

UNIVERSIDAD DE CUENCA



FACULTAD DE ARTES

ESCUELA DE ARTES MUSICALES

'MAPA SONORO' DE LOS SITIOS TURÍSTICOS EN LA CIUDAD DE CUENCA

Aproximación fonográfica de la Atenas del Ecuador

TESIS PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
LICENCIADA EN INSTRUCCIÓN MUSICAL

AUTOR:

JESSICA ADRIANA ZHUNIO SUQUI

DIRECTOR:

MGST. JOSÉ EDUARDO URGILÉS CÁRDENAS

Cuenca, Ecuador

2014



RESUMEN

El presente estudio teórico-práctico vincula las áreas de música, turismo, ecología y cartografía mediante el proyecto denominado: Mapa Sonoro de los Sitios Turísticos de la Ciudad de Cuenca, a través de representaciones virtuales en línea de los paisajes sonoros turísticos de la ciudad, que hacen referencia a los sonidos presentes en un medio ambiente.

Se analizaron los lugares turísticos propuestos por el Municipio de Cuenca, y a través de su estudio se seleccionaron aquellos que poseían sonidos representativos de cada espacio. En base a un cronograma propuesto, se realizaron las grabaciones, capturas fotográficas, y geolocalización de los distintos paisajes sonoros, indistintamente de las diferentes condiciones climáticas que se presentaron, posteriormente gracias al servicio de *google maps*, se desarrolló el mapa sonoro de Cuenca.

Este proyecto además abarca la inclusión de los sectores vulnerables de la población, específicamente aquellos que poseen discapacidad visual y física, pero que aún poseen la capacidad de audición. Por otro lado, el material sonoro recogido, forma parte de materia prima disponible al público, con finalidad en tanto producciones audio-visuales o como material compositivo.

Considerando su aplicación web, pretende mejorar la difusión de Cuenca como patrimonio en el mercado turístico internacional.

Además, pretende fomentar la escucha consciente de los paisajes sonoros, preservar el patrimonio acústico de la ciudad, y dar a conocer los sonidos que lo conforman, los cuales según el análisis realizado, presentan una hibridación del paisaje entre naturaleza e industria, abriendo a la vez un camino a estudios de origen psicológico.

PALABRAS CLAVES

Mapa sonoro, Paisaje Sonoro, Turismo en Cuenca, Fotografías de Cuenca, Patrimonio Cultural, Mercados, Museos, Iglesias, Artesanal, Naturaleza, Termas, Arqueológica, Cartografía, Psicología de la Música, Ecología, Música.



ABSTRACT

This theoretical-practical study combines the domains of music, tourism, ecology and cartography through the project entitled “A Sonic Map of Tourist Sites in the City of Cuenca,” employing virtual representations of the soundscape of the city. The virtual soundscapes, available to the public online, reference natural and artificial sounds present in the environment.

Tourist attractions offered by the Municipality of Cuenca were analyzed and studied. Those possessing representative sounds of each area were selected. Based on a proposed schedule, audio recordings, photographs and geolocation of different soundscapes were made, regardless of the different weather conditions at the time. Later, thanks to the service of Google Maps, a sound map of Cuenca was developed.

Furthermore, this project seeks to assist the vulnerable members of the society, specifically those with visual and physical handicaps, but who can still hear.

On the other hand, the collected sound material will be made available to the public in its raw format. They can be used in either audio-visual productions or as compositional material.

Given its web application, the material may further promote Cuenca in the international tourism market.

This process aims to encourage the conscious listening soundscapes, preserve the acoustic heritage of the city, and divulge the sounds they make to a wider audience. This analysis demonstrates Cuenca's soundscape to be a hybrid of nature and industry. This conclusion may open up further psychological studies on the behavior of the people of Cuenca.

KEYWORDS:

Sound Map, Soundscape, Tourism, Photography, Cultural Heritage, Markets, Museums, Churches, Handicraft, Nature, Archaeological, Cartography, Mapping, Psychology, Ecology, Music.



ÍNDICE DE CONTENIDOS

CONTENIDO	PÁGINA
Portada	1
Resumen	2
Abstract.....	3
Índice de Contenidos	4
Índice de Contenidos	5
Índice de Contenidos	6
Índice de Ilustraciones	7
Índice de tablas	8
Cláusula 1.....	9
Cláusula 2.....	10
Dedicatoria.....	11
Agradecimientos.....	12

INTRODUCCIÓN	13
CAPITULO I.....	19
COMUNICACIÓN ACÚSTICA. Definiciones.....	19
I.I ACÚSTICA.....	19
I.I.I ADSR [Ataque, Caída, Sostenimiento, Extinción]	19
I.I.II Ambiente	20
I.I.III Amplitud	20
I.I.IV Armónico	20
I.I.VI Difusión.....	21
I.I.VII Distorsión	21



I.I.VIII Efecto Doppler.....	22
I.I.IX Envolvente	23
I.I.X Espacio Acústico	24
I.II COMUNICACIÓN ACÚSTICA	25
I.II.I Paisaje Sonoro.....	25
I.II.II Patrimonio sonoro	26
I.II.III <i>Schizophonia</i> (Esquizofonía)	26
I.II.IV Soundwalk (Caminata Sonora).....	26
I.II.V Alta Fidelidad/Baja Fidelidad (<i>Hi-Fi/Lo-Fi</i>)	26
I.II.VI Diseño de Paisajes Sonoros.....	27
I.II.VII Ecología Acústica	28
Capítulo II.....	40
REFLEXIONES, PAISAJE SONORO ¿MÚSICA O NO?	40
II.I Polución por ruido.....	40
II.II Relación hombre-sonido.....	43
II.III Lenguaje musical.....	46
II.IV Estética de la música.....	47
II.VI Psicología de la música	55
II.VII El sonido en el reino animal	59
II.VIII Percepción del sonido	60
II.IX Contaminación auditiva.....	63
II.X Técnicas de escucha.....	64
II.XI Neurofisiología.....	66
Capítulo III.....	71
PAISAJES SONOROS Y MAPAS SONOROS.....	71
III.I Paisaje sonoro	71
III.II Enfoques del paisaje sonoro	74
III.II Notación.....	74
III.IV Características.....	76
III.V Definición de mapa sonoro.....	81
III.VI AUDIOMAPPING	81
III.VII CATEGORIZACIONES.....	83
Capítulo IV	86



PORTAL WEB Y UBICACIÓN DEL MAPA SONORO	86
IV.II Cartografía virtual.....	86
IV.III Netlabel.....	90
IV.III Recolección de datos vía google ODK.....	92
IV. IV Base de Datos y Tecnología web utilizada	93
IV.IV.I Motor de base de datos.....	93
IV.IV.II Diccionario de datos	94
IV.V Lenguaje de programación	96
IV.VI Interfaz	96
IV.VI.I Categorías	96
IV.VI.II Navegador	97
IV.VI.III Mapa	98
IV.VI.IV Detalle de la ubicación.....	98
IV.VI.VI Descripción	99
IV.VI.VII Reproductor de audio	100
CONCLUSIONES	100
Referencias.....	106



Índice de ilustraciones

ILUSTRACIÓN 1.- EFECTO DOPPLER: FUENTE SONORA ESTÁTICA	22
ILUSTRACIÓN 2.- EFECTO DOPPLER: FUENTE SONORA EN MOVIMIENTO.....	23
<i>ILUSTRACIÓN 3.- ENVOLVENTE DEL SONIDO</i>	23
ILUSTRACIÓN 4.- TIPOS DE FACTURA (RELACIÓN EN EL TIEMPO).....	24
ILUSTRACIÓN 5.- ESQUEMA DE COMUNICACIÓN EN ABEJAS MELÍFERAS.....	29
ILUSTRACIÓN 6.-NIVELES DE EXPOSICIÓN AL RUIDO.....	41
ILUSTRACIÓN 7.- APARATO AUDITIVO. PERCEPCIÓN DEL SONIDO.	61
ILUSTRACIÓN 8 PROCESAMIENTOS CEREBRALES POR EFECTO DE LA MÚSICA.....	62
ILUSTRACIÓN 9.-TOMOGRAFÍA POR EMISIÓN DE POSITRONES DE UN MÚSICO INTERPRETANDO UN INSTRUMENTO.	67
ILUSTRACIÓN 10.-ESPECTROGRAMA. REPRESENTACIÓN DEL OBJETO SONORO EN TRES DIMENSIONES.....	76
ILUSTRACIÓN 11.-LOS CICLOS DEL PAISAJE SONORO NATURAL DE LA COSTA OESTE DE LA COLOMBIA BRITÁNICA (CANADÁ), MOSTRANDO LOS NIVELES RELATIVOS DE LOS SONIDOS... 78	
12.- MAPA SONORO DE LOS SITIOS TURÍSTICOS EN LA CIUDAD DE CUENCA. VISUALIZACIÓN DE CATEGORÍAS EN EL MARGEN IZQUIERDO, SEGÚN LA CONCEPCIÓN DEL ESTUDIO.....	84
ILUSTRACIÓN 13.- MAPA DE GUAYAQUIL. SECCIÓN COLABORA EN DONDE LAS DIFERENTES PERSONAS APORTAN CON SUS AUDIOS.	89
ILUSTRACIÓN 14.- CATEGORÍAS UBICADAS EN EL MAPA SONORO.	97
ILUSTRACIÓN 15.- NAVEGADOR DEL MAPA SONORO DE LOS SITIOS TURÍSTICOS DE LA CIUDAD DE CUENCA	97
<i>ILUSTRACIÓN 16.- MAPA SONORO DEL PROYECTO</i>	98
ILUSTRACIÓN 17.-SECCIÓN DE LA DESCRIPCIÓN EN EL MAPA SONORO DE CUENCA	99
ILUSTRACIÓN 18.- IMÁGENES UBICADAS EN EL MAPA SONORO DE CUENCA.	99
ILUSTRACIÓN 19.- DESCRIPCIÓN, UBICADA EN EL MAPA SONORO DE CUENCA	100
ILUSTRACIÓN 20.- REPRODUCTOR DE AUDIO	100



Índice de tablas

TABLA 1.- ELEMENTOS DE LA COMUNICACIÓN.....	28
TABLA 2.-MAPA COMPARATIVO DE LA PRESENCIA DE LOS DISTINTOS SONIDOS PRESENTES EN LA HISTORIA	42
TABLA 3.- DIAGRAMA DE LA BASE DE DATOS	93
TABLA 4.- UBICACIÓN.....	94
TABLA 5.- CATEGORÍA.....	94
TABLA 6.- AUDIO	95
TABLA 7.- AUDIO	95



Jessica Adriana Zhunio Suqui, autora de la tesis "Mapa Sonoro de los sitios turísticos en la ciudad de Cuenca", reconozco y acepto el derecho de la Universidad de Cuenca, en base al Art. 5 literal C, de su Reglamento de Propiedad Intelectual, de publicar este trabajo por cualquier medio conocido o por conocer, al ser este requisito para la obtención de mi título de Licenciada en Instrucción Musical. El uso que la Universidad de Cuenca hiciere de este trabajo, no implicará afección alguna de mis derechos morales o patrimoniales como autora.

Cuenca, 10 de diciembre de 2014

Jessica Adriana Zhunio Suqui

C.I: 0105057236



Jessica Adriana Zhunio Suqui, autora de la tesis "Mapa Sonoro de los sitios turísticos en la ciudad de Cuenca", certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autora.

Cuenca, 10 de diciembre del 2014

Jessica Adriana Zhunio Suqui

C.I: 0105057236



*A la naturaleza, porque de allí partimos todos los seres vivos.
A cada uno de los pájaros que con sus trinos encantan y maravillan a los oyentes, a
esos ríos, montañas, flores y a cada animalito de aire, agua y tierra.*



AGRADECIMIENTOS

Este proyecto no habría sido posible sin el apoyo de:

Mgst. José Urgilés, director de tesis, quien leyó cada una de las numerosas revisiones, como mi mentor en este proyecto me ha apoyado con su constancia y disciplina, porque sin su continua retroalimentación habría sido imposible la realización de mi trabajo.

Universidad de Cuenca, centro sagrado de estudios, en la cual pude introducirme en el mundo de la música a través de diferentes perspectivas, y a través de las cuales, empecé a comprender que la música no es sólo un campo de estudio, sino además una ciencia, un medio de expresión, en definitiva una extensión de la vida misma.

Juan Urgilés, Galo Carrión y Santiago Calle, quienes colaboraron con el desarrollo web y complementos técnicos para el desarrollo del proyecto.

Dr. Isaac Selya, quien me asesoró en semiótica, redacción y comprensión de terminología inglesa, la cual me permitió abstraer significativamente los distintos conceptos técnicos de *soundscape*, además por el ánimo brindado.

Walter Bell, Joey Kwong, quienes me orientaron con la revisión y desarrollo de la redacción del contenido de lengua inglesa, además a su apoyo y confianza depositados en el desarrollo de este proyecto.

Edgar Bermeo Van Den Berghe, por acompañarme en cada una de las grabaciones a pesar de las diversas condiciones climáticas, y a diferentes horas del día, gracias por confiar en mí y recordarme cada vez que decaía lo fuerte que era.

A Ramón, Rosa, Edisson y Daniela, a toda mi familia, que siempre me ha apoyado en todos los proyectos y ambiciones a lo largo de mi vida, gracias a su ejemplo, entrega y sobretodo confianza que ha permitido me sea posible alcanzar uno de mis sueños y hasta ahora mi más grande objetivo.



INTRODUCCIÓN

El proyecto titulado “Mapa sonoro de los sitios turísticos en la ciudad de Cuenca” utiliza la cartografía digital¹ para construir representaciones virtuales del paisaje sonoro de los sitios turísticos de la ciudad de Cuenca, para así poder realzar la importancia del medio sonoro como elemento integrador de música, ecología, cultura y turismo y, de esta forma, a través de la concientización del medio ambiente sonoro poder sensibilizar a las personas sobre las características sonoras que lo componen.

Los sonidos en el paisaje sonoro de Cuenca han estado cambiando de forma dinámica, por un lado existe un potencial de sonidos los cuales son provocados por la naturaleza, tales son los producidos por el viento, el agua, por los animales y, por supuesto, del mismo hombre. Sin embargo, la contaminación por ruidos es un problema al que cada vez más nos exponemos, como la bocina de los vehículos, las máquinas industriales, los motores de vehículos, las podadoras, los sonidos de los aviones, entre otros.

Hoy en día, la habilidad de la “escucha” se vuelve cada vez más compleja, las personas frecuentan los mismos lugares una y otra vez, pero la vida cotidiana genera en la percepción una costumbre natural para oír los sonidos sin percibir las características singulares que existen en los espacios, o dicho de otra forma, sin

¹ Para nuestro fin definimos cartografía digital como el estudio de los mapas digitales, es un conjunto de técnicas que sirven para interpretar, calcular, situar y representar los espacios en un formato digital. Para información ampliada del concepto véase página: 59



escuchar de manera consciente los sonidos. Ningún momento es igual a otro a pesar de que el espacio sea el mismo, incluso el día o la hora, ya que existe un sin número de factores que influyen en el medio constantemente, los cuales modifican el paisaje, tanto visual como auditivo.

Este proyecto busca explorar y registrar los sonidos del medio ambiente que nos rodea, los mismos que forman parte de nuestra memoria individual y colectiva, capturando esa huella acústica de la cultura, sociedad e historia de nuestra ciudad. A través de las grabaciones podremos escuchar a la naturaleza, los campos, plazas, parques, mercados, diversidades de acentos, y otras características sonoras de nuestro entorno, y de esta manera contribuir al patrimonio cultural e identidad sonora de la ciudad.

En el momento de colocar los sonidos en un soporte externo a la escucha habitual, los paisajes sonoros tienen una percepción diferente o con un nivel de conciencia mayor, ya que el oyente se enfoca específicamente en el audio que posee la recopilación de todos los sonidos que fueron presenciados al momento de la grabación.

Podemos notar que en varios países así como en ciertas ciudades del Ecuador se ha registrado su paisaje sonoro, que forma parte del imaginario de su pueblo, así como también de su patrimonio. Por ejemplo, en la ciudad de Cuenca, se realizó



una composición en base a una recopilación de los paisajes sonoros de los sitios emblemáticos de la ciudad.²

Otro de los problemas en la actualidad, es la falta de espacios o medios a la que se enfrentan los sectores vulnerables de la población: quienes no poseen la capacidad de moverse, hablar o de ver, están limitados a conocer la ciudad, con sus características visuales-auditivas. Uno de los puntos a tomar en cuenta en este estudio es proveer recursos sonoros para personas con deficiencias visuales, de movilidad o de lenguaje, pero que posean la capacidad de escucha, para que así puedan conocer los diversos lugares de su ciudad, sin la necesidad de verlos, sino a través de la audición que el mapa sonoro presenta.

Cuando nos escuchamos los unos a los otros, es sumamente importante poner a prueba nuestra capacidad de escucha, usando nuestros cuerpos como una cámara de resonancia. Pues en este proceso de escucha, un obstáculo importante constituye la cotidianidad debido a que creemos conocer nuestro ambiente sonoro, es decir, ya no percibimos las características que hacen un momento distinto de otro.

La música desde tiempos remotos ha recurrido a la onomatopeya, desde la imitación de truenos, trinares de aves, lluvia, etc. y en la evolución de la humanidad, los seres humanos han desarrollado diversas técnicas musicales, tanto en el canto,

² *Los paisajes sonoros de Cuenca*, composición realizada por Pedro Astudillo.



como en la construcción y manejo de instrumentos musicales. Podemos recalcar que en el desarrollo de la sociedad y la cultura, se han recurrido en las obras, como elemento importante de diversos compositores, a sonidos de la naturaleza, y así tenemos por ejemplo a compositores como Mozart, Schuman, Schubert, Chopin, Penderecky, Camille Saint-Saëns, Olivier Messian, quienes evocaban a las aves, los truenos, las tormentas, el rugir de los leones, el agua en el que nadan los cisnes, sonidos de la naturaleza, fuegos artificiales incluso, que dotan a sus obras de elementos onomatopéyicos, ya sea de una forma de composición o de otra.

De esta forma, los sonidos de la naturaleza y del medio ambiente en general han atraído a los músicos, compositores y/o ejecutantes, para su representación ya sea de forma vocal o instrumental, clásica o electroacústica. Así, los sonidos de la naturaleza tomados desde la percepción del que escucha, pueden ser catalogados como música o no (este tema lo trataremos con mayor profundidad en el desarrollo del texto) y tomando en cuenta esa percepción, en este proyecto escucharemos y abstraeremos a este patrimonio acústico como obra de arte, música en esencia.

Uno de los aportes fundamentales y previos a la creación de mapas sonoros, son los paisajes sonoros. Schaffer propuso la idea de “empezar a escuchar el ruido”, en un mundo donde el deterioro del ambiente sonoro es casi inevitable, para empezar a abrir y a “limpiar los oídos” para una nueva escucha no sólo de la música concebida como tal, sino también del mundo. Otro autor que desarrolla el concepto de paisaje sonoro en su libro “Comunicación acústica” es Barry Truax, que concibe al paisaje sonoro como medio influyente en el comportamiento humano, y a la vez su audición



como clave de comunicación. Así posteriormente, gracias al desarrollo tecnológico en geolocalización y grabación sonora se ha desarrollado una nueva forma de registrar los sonidos a través de la cartografía digital, mediante la cual se ha dado paso a este nuevo proceso denominado “Audio Mapping” conocido también como mapeo de sonoro, es una forma de grabación de archivos en base a una ubicación específica en el mapa.



*Los dioses terribles existieron a partir del trueno.
Los dioses fructíferos existieron a partir del agua.
Los dioses mágicos existieron a partir de la risa.
Los dioses místicos existieron a partir de ecos distantes.
Toda creación es original. Todo sonido es nuevo.*

Schafer



CAPITULO I

COMUNICACIÓN ACÚSTICA. Definiciones

Abordar el estudio teórico y práctico de los mapas sonoros implica el conocimiento de algunas definiciones sobre acústica y psicoacústica del sonido, con el fin de establecer un marco de teorías que ayuden a fortalecer tanto el análisis como la presentación de resultados. De esta forma, en este capítulo se detallarán conceptos como las características acústicas del sonido y algunas definiciones precisas con respecto al paisaje sonoro.

I.1 ACÚSTICA

La palabra acústica refiere a la disciplina enfocada al estudio de la física del sonido y de su comportamiento en diversos medios y ambientes.
(ElectroAcousticResourceSite., 2002)

I.1.1 ADSR [Ataque, Caída, Sostenimiento, Extinción]

Ataque se refiere cuando el sonido inicia de cero a una amplitud máxima.
Caída: es la duración de la amplitud máxima inicial hasta la estabilización de esa amplitud.



Sostenimiento: se refiere cuando la amplitud está a un nivel estable.

Extinción: hace referencia a la duración desde el nivel estable a la amplitud que concluye en cero. (ElectroAcousticResourceSite., 2002)

I.I.II Ambiente

El ambiente es la combinación de los sonidos de mayor o menor intensidad que se presencian en conjunto dentro de un espacio, denominado también como ruido ambiental. (Truax, 1999)

I.I.III Amplitud

Nos referimos como amplitud a la desviación máxima de una onda sonora en la que la presión sonora instantánea difiere de la presión del ambiente. Cuando la amplitud varía se denomina envolvente de sonido. (ElectroAcousticResourceSite., 2002)

I.I.IV Armónico

Se refiere a las secciones de frecuencias de las oscilaciones de un objeto vibrante que se derivan de la frecuencia fundamental, y son menores a la longitud total de la cuerda, suelen representarse por cocientes de números enteros formando una serie de armónicos ($1/2$, $1/3$, $1/4$). Claro que existen otras frecuencias que no son múltiplos enteros de la fundamental, y aquellas son llamadas parciales. (ElectroAcousticResourceSite., 2002)



I.I.V Batidos

Los batidos son una forma de modulación de la amplitud que se origina cuando dos frecuencias se acercan. El efecto sonoro es cada vez más lento hasta desaparecer cuando ambas sean iguales. Si dos tonos están separados por alrededor de 15 Hertz o menos, existe una cancelación entre las ondas que da un efecto de un trémolo. A medida que las ondas están más cercanas, la modulación es más lenta en su oscilación. Este fenómeno acústico es utilizado para la afinación de los instrumentos de cuerda, teniendo en cuenta que si la modulación es mínima las frecuencias de dos cuerdas suenan iguales. (Truax, 1999)

I.I.VI Difusión

Es el proceso en el que la onda sonora es distribuida en el espacio. Para que el sonido esté bien difundido, la onda debe difundirse uniformemente en el espacio. La importancia de la difusión se hace presente en el momento de la presentación acústica en las diferentes salas de concierto, estudios, aulas, etc. (Ibídem)

I.I.VII Distorsión

El uso del término distorsión es definido comúnmente como el proceso de deformación de una forma de onda al pasar por un sistema o un fenómeno acústico. Tanto en audio digital así como acústico, existen varias referencias sobre distorsión a sonidos que no son deseados en una forma de onda específica. Por otro lado, el

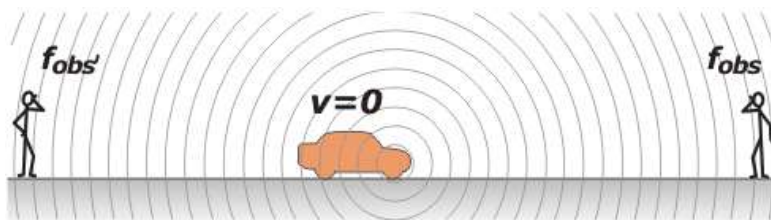


uso de sonidos con distorsión ha hecho referencia a los ruidos o errores producidos por la transformación de ondas. En la música electroacústica y algunos tipos de música popular moderna, la distorsión es explotada con propósitos musicales, con un fin estético. El compositor puede alterar la forma de onda del sonido original mediante diversas técnicas de modulación. Los grupos de rock frecuentemente crean efectos de distorsión por medio de la realimentación o sobrecargando los amplificadores y altavoces. (Ibídem)

I.I.VIII Efecto Doppler

Este fenómeno hace referencia a un objeto sonoro en movimiento el cual emite diferentes frecuencias según la posición de mencionado objeto, así un sonido parece más agudo cuando la fuente sonora se acerca, debido a que la longitud de onda es más corta para el oyente; y más grave cuando la fuente sonora se aleja, cuya longitud de onda se hace más larga por la distancia entre el objeto sonoro y el oyente, en donde la frecuencia es más baja. (ElectroAcousticResourceSite., 2002)

Ilustración 1.- Efecto Doppler: fuente sonora estática

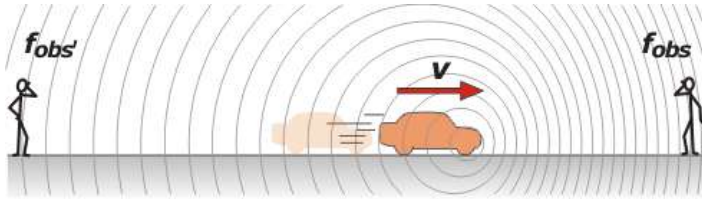


Cabrera, R. Efecto Doppler. Rescatado el 28 de septiembre de la base de datos: Ejercicios resueltos de física y biofísica: http://www.profesorenlinea.cl/fisica/sonidoEfecto_Doppler.htm

Si la fuente emisora está detenida (sin movimiento) ambos observadores percibirán la misma frecuencia en la misma longitud de onda. (Cabrera, 2009)



Ilustración 2.- Efecto Doppler: fuente sonora en movimiento



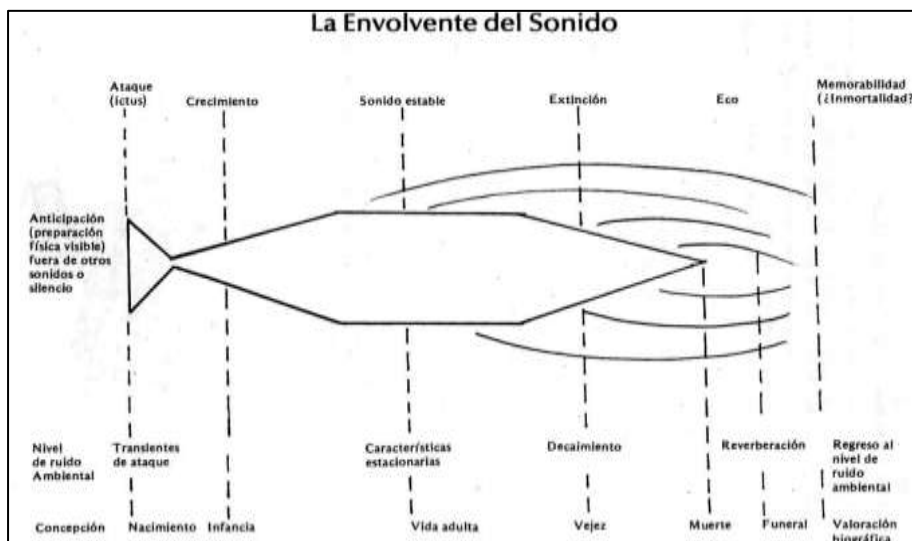
Cabrera, R. Efecto Doppler. Rescatado el 28 de septiembre de la base de datos: Ejercicios resueltos de física y biofísica: http://www.profesorenlinea.cl/fisica/sonidoEfecto_Doppler.htm

Si la fuente emisora se mueve hacia adelante las ondas se juntan (se acortan) aumentando la frecuencia. Para el observador de atrás, las ondas se alargan (se separan), disminuyendo la frecuencia. (Cabrera, 2009)

I.I.IX Envoltente

La envoltente de un sonido es la capacidad de identificar las características de la evolución de la intensidad y el espectro de un sonido a través del tiempo. Otros usos del término tienen que ver con la evolución de la frecuencia y el filtro en el tiempo, fundamentalmente en los sintetizadores. (ElectroAcousticResourceSite., 2002)

Ilustración 3.- Envoltente del Sonido

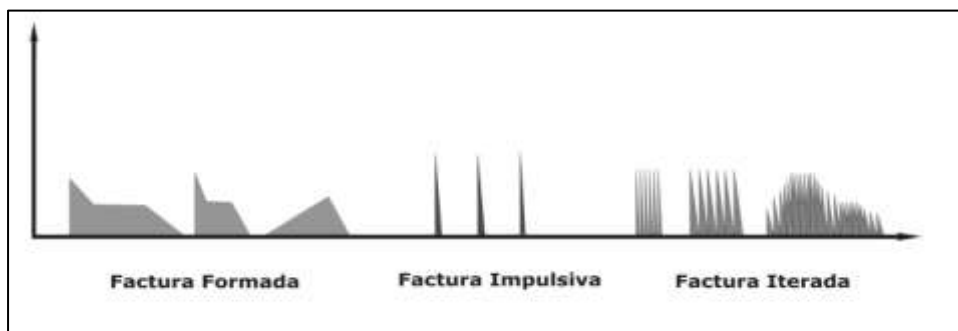


Envoltente del Sonido. Schafer, R. M. (1969): *El Nuevo Paisaje Sonoro*. Buenos Aires. Ricordi.



En la ilustración 3, podemos notar el ataque, crecimiento, sostenimiento y extinción (ADSR) del sonido en el medio ambiente. Los cuales se presentan también en la siguiente imagen, en sus diversas manifestaciones.

Ilustración 4.- Tipos de factura (relación en el tiempo).



TROYA, Bolívar. 2013. Formas de Enlace. Tesis de licenciatura. Universidad de Cuenca. Rescatado el 20 de julio de 2014, de la base de datos de dspace, biblioteca universitaria: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/4512/1/Tesis.pdf> (Troya, Formas de enlace, 2013)

En el presente gráfico podemos notar los tipos de factura³ que el envolvente nos permite distinguir, la primera podemos notar claramente el ADSR, en la segunda notamos un ataque y desvanecimiento rápido, y finalmente encontramos un sonido iterado, que quiere decir que tiene una serie de repeticiones en las que se manifiesta el sonido.

I.I.X Espacio Acústico

Es el área que se percibe en un paisaje sonoro, ya sea presenciado *in situ*, o producido por una grabación, este espacio puede ser abierto o cerrado, grande o pequeño según el lugar donde es percibido el sonido.

³ Con factura, hacemos referencia al tipo de curvatura que tiene la onda de sonido.



I.II COMUNICACIÓN ACÚSTICA

Este término fue acuñado por Barry Truax, como una interdisciplina que se ocupa del sonido que lucha por trascender a los problemas de concepto y terminología asociados con abordar la investigación desde dentro de la "agenda" de las disciplinas más claramente definidas y que contribuyen a este campo, tales como la "música". (ElectroAcousticResourceSite., 2002)

Los canales empleados para la comunicación acústica son por ejemplo el aire, el agua, líquidos e incluso algunos sólidos, a partir de la vibración. Para que el proceso se lleve a cabo debe existir un órgano productor de sonido, y otro receptor.

Cada sonido posee tres características a través de las cuales pueden percibirse: tono, en cuanto a la frecuencia; intensidad que se refiere a la amplitud de onda; y timbre que acuñe a la forma de la onda. (Hernández J. , 2009)

I.II.I Paisaje Sonoro

Se enfoca en la percepción que tiene la sociedad o el individuo en torno a los sonidos presentes en un ambiente en el que se encuentran, por ende depende de la relación entre el individuo y el entorno que lo rodea. Pueden ser ambientes en vivo, como también artificiales, producidos por grabaciones o montajes en cinta. (Truax, 1999)



I.II.II Patrimonio sonoro

Según la UNESCO, el patrimonio sonoro está inmerso dentro del patrimonio cultural inmaterial que son los usos, representaciones, expresiones, conocimientos y técnicas -junto con los instrumentos, objetos, artefactos y espacios culturales que les son inherentes- que las comunidades, los grupos, y en algunos casos los individuos reconozcan como parte integrante de su acervo cultural.

I.II.III *Schizophonia* (Esquizofonía)

Este término de R. Murray Schafer (del griego: schizo: = escindir, separar; phone = voz, sonido) se refiere a la división entre un sonido original, que es aquel que se produce en el propio objeto sonoro, y su reproducción electroacústica, la denominó de esta manera para enfatizar el efecto “aberrante” del desarrollo del siglo XX.

I.II.IV Soundwalk (Caminata Sonora)

Hace referencia a la audición atenta del entorno sonoro al tiempo que el individuo se moviliza, con el objetivo de ayudar para el desarrollo de las capacidades de escucha.

I.II.V Alta Fidelidad/Baja Fidelidad (*Hi-Fi/Lo-Fi*)

Estos términos se aplican a sonidos amplificados o grabados. Según Electro Acoustic Resource Site, es la capacidad de un sistema para reproducir total (hi-fi) o parcialmente (lo-fi) el espectro de frecuencias audibles (20 a 20.000 Hz), y a su



favorable (hi-fi) o pobre (lo-fi) relación señal/ruido (ElectroAcousticResourceSite., 2002). La alta fidelidad se produce cuando podemos escuchar claramente los sonidos del paisaje y podemos ubicar su orientación, en tanto, baja fidelidad se refiere cuando el espacio sonoro es confuso, y cada uno de los sonidos pierde su identidad, por ejemplo los sonidos inmersos en el ruido del tráfico.

I.II.VI Diseño de Paisajes Sonoros

El diseño de paisajes sonoros es una interdisciplina nueva, en la que interactúan los sectores científicos así como artísticos, con la finalidad de mejorar cualidades sociales, psicológicas y estéticas del entorno acústico o paisaje sonoro. Su metodología es técnica y educativa, en la cual se tratan la supresión de ruido, evaluación de sonidos previo a su introducción en el ambiente, preservación de sonidos, y su combinación para la creación de ambientes acústicos. También hace referencia a la composición de ambientes reales, cuyo campo es más similar al de composición de música contemporánea. *Al intentar comprender la conducta individual, comunitaria y cultural, el diseño de paisajes sonoros tiene una perspectiva amplia como la de las disciplinas comunicacionales, y toca otras áreas tales como la sociología, la antropología, la psicología y la geografía.* (ElectroAcousticResourceSite., 2002)



I.II.VII Ecología Acústica

“La ecología es el estudio de las relaciones entre los individuos y el medio ambiente, y entre las comunidades y su entorno.” (Truax, 1999, pág. 45) Así entonces, la ecología acústica estudia la relación entre el individuo y el medio, en una inter e intra-relación. Estudia el proceso y desarrollo del entorno, las respuestas físicas, y las características de comportamiento de quienes viven en el entorno.

Schafer menciona que el principal objetivo es enfocarse en el desbalance del entorno el cual puede tener un efecto no saludable o desfavorable.

Las relaciones que se dan entre los individuos y su ambiente, se realizan a través de un proceso de comunicación en el que se envía un mensaje, desde el emisor al receptor. Estos elementos se clasifican de la siguiente manera:

Tabla 1.- Elementos de la comunicación

Receptores	Emisores
Directos Son aquellos que se dirigen con un propósito de comunicación. Sonidos útiles para unos, que bien podrían incomodar a otros.	Mayores/predadores Dentro de su entorno sonoro, tienen mayor prevalencia al oído, debido a su nivel elevado de decibeles.
Indirectos Estos perciben a los sonidos del entorno, ya sean excesivos por	Menores/presas Dentro de su entorno sonoro, tiene menor prevalencia de sonido que los emisores

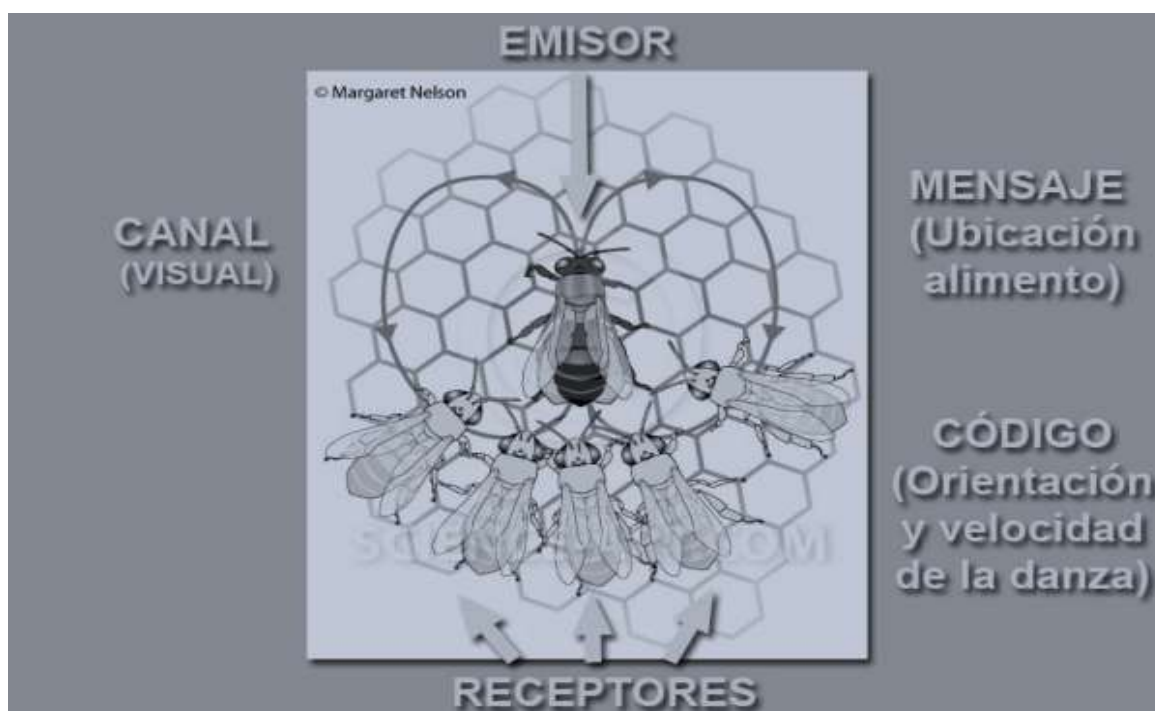


intensidad o frecuencia, como indeseables.	mayores, así automáticamente se convierten en presas como los receptores directos e indirectos, incluso pueden llegar a pasar desapercibidos.
--	---

Tabla diseñada a partir de: Cornejo, A. Presas y predadores: estudio de las interrelaciones sonoras en espacios urbanos. *Foro mundial de ecología acústica*. México, 2009. p. 136, 137, 138. <http://www.archivosonoro.org/documentos/?Documentos:Definiciones>

Cabe recalcar que el mensaje se maneja de una forma dinámica y de retroalimentación, pudiendo el emisor convertirse en receptor y viceversa.

Ilustración 5.- Esquema de comunicación en abejas melíferas



Hernández, J. La comunicación y su importancia para los seres vivos. Tipos de comunicación. Comunicación acústica. Recuperado el 11 de noviembre del 2014, de a base de datos: <http://jmhweb.wordpress.com/docencia/master-en-biologia-de-la-conservacion-ucm/la-comunicacion-y-su-importancia-para-los-seres-vivos/>



En este cuadro podemos observar el proceso de comunicación que llevan a cabo las abejas, en el que la orientación y la velocidad de la danza van a comunicar en dónde se encuentra el alimento.

I.II.VII.I El ruido

Harte John, (1991), citado por Alca, Diana (2013) define al ruido como "...un medio necesario de comunicación, como el habla, la música, los aplausos en un teatro, las alarmas de los relojes, las sirenas de los bomberos, el silbido de una tetera o el llanto de un bebé. Es también un inevitable e inútil producto secundario de muchas actividades, como el golpetear de tuberías de vapor y la estridencia de la maquinaria de una industria".

I.II.VII.II Código sonoro

Se refiere a qué tipo de sonido es, verbal o no verbal, si proviene de un emisor inanimado o animado. (Cornejo, 2009)

I.II.VII.III Emisor o fuente sonora

Se refiere a los seres que emiten el sonido un objetivo comunicativo, específicamente aquellos que tocan, hablan, gritan, alertan llaman, etc. (Ibídem)



II.II.VII.IV Mensaje

Se refiere al sonido en sí mismo: la palabra, el ruido, la sirena, la campana, el claxon, el grito, entre otros, que podemos percibir como receptores directos e indirectos. (Ibídem)

I.II.VII.V Medio

Es aquella vía que permite la transmisión de un sonido, puede ser aire, agua, tierra, y en algunos casos, por medios tecnológicos como el teléfono. (Ibídem)

I.II.VII.VI Receptor

Es aquel que recibe el mensaje enviado por el emisor, codifican el mensaje y reaccionan ante él. (Ibídem)

I.II.VII.VII Feedback

Hace referencia a la retroalimentación o la interrelación entre el emisor y el receptor. (Ibídem)

I.II.VIII Evento Sonoro y Objeto Sonoro

El evento sonoro y objeto sonoro, se refieren a la partícula más pequeña de un paisaje sonoro. Se diferencian en que el primero es un objeto de estudio simbólico, semántico o estructural, que hace referencia a la sucesión de hechos en el tiempo, y



que por ningún motivo pueden recrearse ni escucharse dos veces de la misma forma; en tanto el objeto sonoro, es estudiado desde un contexto acústico y abstracto. (ElectroAcousticResourceSite., 2002)

I.II.IX Morfología

Es el estudio de los elementos que componen el paisaje sonoro, se refiere a la modificación que sufren los objetos sonoros a través del tiempo, espectro y el espacio, debido a la diversidad dinámica de sonidos presentes en el medio ambiente sonoro, y a su funcionalidad, ya sea histórica o geográfica. (ElectroAcousticResourceSite., 2002)

I.II.X Limpieza de oídos (Clairaudience).

La limpieza de oídos, término creado por Murray Schafer, hace referencia al entrenamiento de la habilidad de escucha del paisaje sonoro, en el cual el *clairaudient* (claroaudiente) desarrolla una serie de ejercicios de limpieza para sus oídos. (ElectroAcousticResourceSite., 2002)

I.II.XI Sonido en extinción (Disappearing Sound).

Es aquel sonido que existió una vez, pero ya no existe más porque se extinguió y ha sido reemplazado o sustituido por otro, ya sea porque el objeto sonoro ha desaparecido o porque el desarrollo tecnológico de la sociedad ha hecho que ciertos



objetos sonoros sean destituidos, y con ellos sus eventos sonoros. Es de gran importancia tomar en cuenta el archivo sonoro, ya que debido a que los sonidos desaparecen, pueden servir como testimonio sonoro para las futuras generaciones.

(Truax, 1999)

I.II.XII Limpieza de oídos (Ear Cleaning).

Este es un proceso en el que se debe escuchar detalladamente los sonidos que conforman el paisaje sonoro, contrastando con el entrenamiento auditivo escolástico⁴. (Truax, 1999)

I.II.XIII Testigo del escucha (Earwitness).

Es aquella persona que se encarga de las descripciones de los sonidos. Sirve para documentación histórica del paisaje sonoro. (Schafer, 1977)

I.II.XIV Sonidos claves (Keynote Sound)

Se refiere a los sonidos del entorno, sonidos de fondo que forman una especie de colchón acústico con sonidos que normalmente pasan desapercibidos, y se generan según la condición climática y geográfica, pero que actúan como agentes condicionantes en la percepción de otros sonidos. (Ibídem)

⁴ Aquellos sistemas de entrenamiento auditivo, legados de la escuela europea, es decir aquellos de nomenclatura tradicional, en tanto cualidades musicales, como altura, que sólo se encasillaba en un pentagrama, intensidad, a través de los matices graficados como forte o piano; duración en cuanto valores rítmicos de las figuras como redondas, blancas y negras, y timbre, el cual simplemente hacía referencia a instrumentos musicales.



I.II.XV Sonidos sagrados (Sacred Noise).

Originalmente hacen referencia a aquellos ruidos que eran considerados sagrados, originalmente los sonidos provocados por fenómenos naturales como truenos, o erupciones volcánicas. Pero actualmente, por analogía hacen referencia a los ruidos que han aparecido en el desarrollo en la historia y que han sido aceptados por la sociedad, como aquellos sonidos producidos por las campanas. (Ibídem)

I.II.XVI Sonidos de fobia (Sound Phobia)

Es la reacción que se produce por el miedo o la repulsión a uno o varios sonidos. Aquella reacción puede ser por una razón fisiológica, psicológica, cultural, moral, religiosa o estética. (Ibídem)

I.II.XVII Sonidos de romance (Sound Romance)

Hace referencia a los sonidos nostálgicos escuchados en el pasado, los cuales han sido vinculados a las emociones. (Ibídem)

I.II.XVIII Señal de sonido.

La señal Sonora hace referencia a un sonido que llama la atención para ser escuchado, medido, o almacenado. Generalmente son tratados en relación de contexto según el medio ambiente. Las señales sonoras pueden ser estudiadas desde diferentes enfoques: según sus características acústicas, subjetivamente a



los significados individuales, a su evolución, histórica, comparativa, y simbólicamente. Las señales sonoras son muy importantes ya que dejan constancia de las características ambientales. (Ibídem)

I.II.XIX Marcas sonoras (Soundmark).

Marca Sonora, se refiere a aquello sonido característico y único que lo hace notable dentro de una comunidad, adquieren un valor simbólico y afectivo, es de gran importancia ya que posee un significado histórico el cual debe ser preservado. (Ibídem)

I.II.XX Paseo sonoro (Soundwalk).

El paseo sonoro hace referencia a una forma activa y dinámica de participación en la cual el participante va a realizar una escucha discriminativa, de juicios críticos en el balance o desbalance en el paisaje sonoro. (Ibídem)

I.II.XXI Polución o Contaminación Sonora

Según el diccionario inglés Oxford, hace referencia al ruido como sonido indeseado. Actualmente se considera como ruido, a cualquier sonido fuerte, que supere los 20.000 Hz. Según Schafer, en *Tunning of the World*, encasilla a los sonidos fuertes, y a los indeseados dentro de la clasificación de polución sonora, es decir que perjudican a la ecología acústica. Claro que en cuanto a sonidos



indeseados, hay muchos desacuerdos por el momento, sin embargo la investigación de este tema, ha dado paso a la legislación contra la contaminación sonora.

I.II.XXII Audiología y pérdida de audición

La audiolología es el estudio del proceso de audición y trastornos de audición. En cuanto a la pérdida de audición puede ser temporal, cronológica o permanente, y puede ocasionarse por una exposición al ruido en el trabajo, al envejecimiento, o por la exposición al ruido urbano moderno. (Ibídem)

I.II.XXIII Efectos del ruido

Dentro de los estudios de Comunicación Acústica, es identificar y evaluar los efectos fisiológicos, psicológicos y culturales en individuos y en grupos. (Ibídem)

I.II.XXIV Soundmaking

Se refiere al entendimiento o énfasis del sonido como forma de comunicación humana. La comunicación acústica privilegia el estudio de la producción del sonido como una actividad significativa dentro de los procesos humanos y sociales. (Ibídem)



La comprensión de esta terminología es necesaria para poder desarrollar las metodologías de estudio en base al criterio acústico que éstas representan, para así poder delimitar y adoptar los criterios de selección de los audios recopilados.



*LA OREJA VERDE*

*Un día, en el Expreso Soria Monteverde,
Vi subir a un hombre con una oreja verde.
Ya joven no era, sino maduro parecía,
Salvo, la oreja que verde seguía.
Me cambié de sitio para estar a su lado
y observar el fenómeno bien mirado.
Le dije: Señor, Usted, tiene ya cierta edad,
Dígame, esa oreja verde, ¿le es de alguna utilidad?
Me contestó amablemente: yo ya soy persona vieja,
Pues de joven sólo tengo esta oreja.
Es una oreja de niño, que me sirve para oír
cosas que los adultos nunca se paran a sentir:
Oigo lo que los árboles dicen, los pájaros que cantan,
las piedras, los ríos y las nubes que pasan,
oigo también a los niños, cuando cuentan cosas
que a una oreja madura, parecerían misteriosas.*

*Así habló el Señor de la oreja verde
Aquel día, en el Expreso Soria Monteverde*

Gianni Rodari



Capítulo II

REFLEXIONES, PAISAJE SONORO ¿MÚSICA O NO?

A lo largo de los años, y con el desarrollo de nuevas técnicas e ideas musicales, la concepción de la música ha ido cambiando drásticamente. Actualmente, y según el concepto de Schafer, podríamos encontrar una obra musical en cualquier espacio o tiempo en la que pretendemos escuchar con conciencia.

En una cultura determinada por el predominio de lo visual y lo verbal, el significado de la música se subestima. Con este trabajo y con este encuentro se trata de recuperar y reivindicar la importancia de lo sonoro como elemento de comunicación sensorial, de transmisión de emociones, y como herramienta de análisis del medio sonoro. El concepto de «paisaje sonoro» permite construir la representación del medio ambiente sonoro como una composición musical.

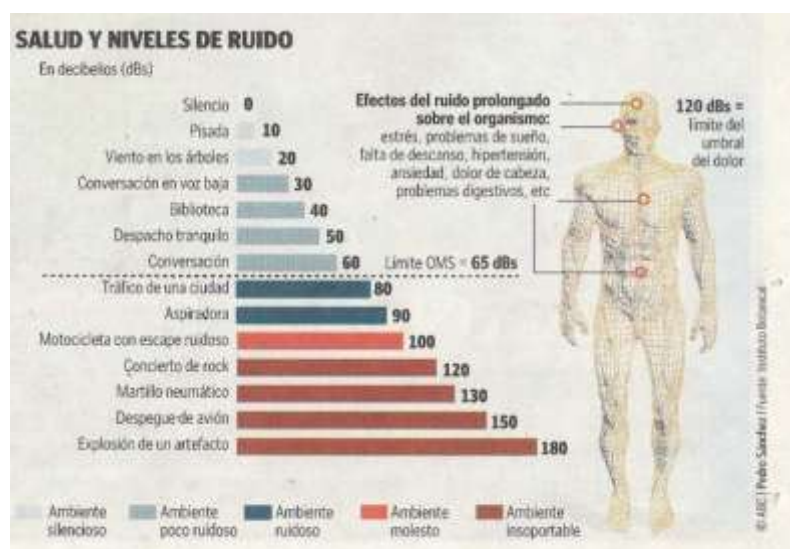
II.I Polución por ruido

La definición de ruido, ha ido cambiando paulatinamente, sin embargo algunos de los términos más relevantes lo definen como un sonido no deseado, un sonido no musical, cualquier sonido fuerte o que perturbe un sistema. La característica más importante hace referencia a un sonido no deseado, el cual es un término subjetivo, y por ende tiene una connotación cualitativa, considerando ruido como tal por una



sociedad. El ruido puede ser considerado también desde el enfoque cuantitativo, según los niveles de decibeles, por ejemplo el nivel de ruido permitido en los vehículos es hasta 85 dB. Enfoque que sirve para la aplicación de reglamentos y leyes sobre el límite de dB permitidos que son producidos por ruidos. (Slayton, 2011)

Ilustración 6.-Niveles de exposición al ruido



Sánchez, Pedro. Salud y niveles de ruido. Recuperado el 11 de agosto del 2014 de la base de datos, El blog de los alumnos de Ramón Ortega: <http://cloroplastas.blogspot.com/2010/05/ruido.html>

Si esos niveles se superan y son escuchados continuamente, pueden ocasionar alteraciones en la audición., específicamente en la cóclea, que modifica el umbral de sonido, y podrían ocasionar efectos irreversibles. Por otro lado, debido a que el sonido es vibración, éste también afecta a otras partes del cuerpo, así entonces el ruido puede producir efectos como dolores de cabeza, náusea, impotencia sexual, visión reducida, disminución cardiovascular, y problemas en el sistema gastrointestinal y circulatorio. Otro factor a considerar es la incapacidad de conciliar



un sueño reparador debido a la presencia de ruidos que se generan desde 50 dB, considerando los 30dB como el nivel de umbral máximo permitido para unas óptimas condiciones de sueño.

Sin embargo, también se debe tomar en cuenta que con el avance de la edad, es normal que la capacidad auditiva se reduzca paulatinamente, comenzando con la pérdida de audición de los sonidos agudos (presbycusis) (Schafer, 1977). Antes se consideraba a este efecto como una consecuencia de la edad avanzada, sin embargo tras un estudio realizado en África, por el Dr. Samuel Rosen, se determinó que los ancianos de esta región tenían una capacidad auditiva incluso mayor a la de un individuo norteamericano de 25 años, en donde el factor determinante que se atribuyó a esta capacidad fue esencialmente el ambiente libre de ruidos, puesto que para esta sociedad los sonidos más fuertes que podían ser percibidos eran los de sus propias voces o gritos en medio de sus danzas. (Ibídem)

A continuación podemos observar un cuadro comparativo de la presencia de los distintos sonidos en el desarrollo de la historia.

Tabla 2.-Mapa comparativo de la presencia de los distintos sonidos presentes en la historia

	Sonidos naturales	Sonidos humanos	S. herramientas y Tecnología
Culturas primitivas	69%	26%	5%
Medieval, renacentista, preindustrial.	34%	52%	14%
Cultura post-industrial	9%	25%	66%
Actualidad	6%	26%	68%

De Blas, Felisa; Chías, Pilar. 2009. Música y Arquitectura: Espacios y paisajes sonoros. Universidad Politécnica de Madrid. Asignatura Optativa de postgrado. Rescatado el 12 de agosto de Open Course Ware de la base de datos: <http://ocw.upm.es/expresion-grafica-arquitectonica/musica-y-arquitectura-espacios-y-paisajes-sonoros>



Podemos notar que la presencia de sonidos naturales con un porcentaje de 69% en las culturas primitivas se ha invertido en el 2009 con el 5%, por otro lado en las épocas primitivas existía un 5% de sonidos de herramientas, en tanto en el 2009 existe un 68% de sonidos industriales y tecnológicos. Cabe resaltar que actualmente (2014) con el avance tecnológico e industrial eventualmente las cifras han cambiado nuevamente, sin embargo esta aproximación nos permite tener una idea de cuánto ha cambiado el paisaje sonoro con el desarrollo de la sociedad. (Ibídem)

II.II Relación hombre-sonido

La música al igual que otras artes como la pintura o el dibujo, ha existido desde tiempos remotos en las diferentes culturas, las flautas hechas con huesos, encontradas en las cavernas son pruebas contundentes de ello.

Según el punto de vista de los biólogos, toda actividad humana se deriva de instintos básicos, cuyo objetivo es la adaptación o la supervivencia. Así, Herbert Read añade:

Lejos de ser un medio para desgastar la energía sobrante, como han especulado teorías anteriores, el arte en los albores de la cultura humana era una pieza clave para la supervivencia, el medio para agudizar las facultades esenciales necesarias para la lucha por la existencia. En mi opinión el arte es aún, una pieza clave para la supervivencia.



Dentro de las teorías psicológicas acerca de la motivación, encontramos a James con su Teoría de los Instintos, en la que argumenta precisamente la convicción presentada por Read, en la que toda actividad humana es realizada por los instintos de supervivencia, como la caza, la rivalidad, el temor, por ejemplo en esta época, estudiamos para poder conseguir trabajo, tener estabilidad económica y así asegurar que tendremos techo y comida, factores esenciales para la supervivencia.

En el caso del dibujo, el cual pretendía a través de las representaciones gráficas, reconocer o visualizar desde el exterior los diferentes eventos o sucesos a los que se enfrentaban, para así desarrollar estrategias que les ayuden a cazar animales, o huir de ellos. Por otro lado, el arte literario que seguramente se originó del primitivo *cuentacuentos*, quien transmitía la tradición oral de quiénes eran, de dónde venían y sobre el significado de sus vidas. (Storr, 2002.) Aportando a su sociedad valores éticos y morales a los cuales sujetarse, y los cuales les permitirían sentirse seguros, condición psicológica necesaria para vivir con plenitud.

Sin embargo, ¿cuál es la finalidad de la música? Según Storr, la música (escolástica) no es representativa, pues no agudiza nuestra percepción del mundo exterior ni tampoco la imita, salvo destacadas excepciones como *On hearing the First Cuckoo in Spring* de Delius o la *Sinfonía Doméstica* de Strauss, entre otras. Sin embargo, esta concepción no tomaba en cuenta la nueva concepción de música,



como la define Schafer, en donde música puede ser definida como un evento acústico que se desarrolla en un ambiente, catalogado como *paisaje sonoro*. En este caso, podríamos entender que la música cumple ciertas funciones como la producir la reflexión sobre la ecología acústica, para tratar de evitar la contaminación por ruidos, por ejemplo. Además provee de estabilidad emocional en el caso del feto, o sirve para la supervivencia en el caso del niño que escucha la voz de su madre más que de la sirena de incendios, aspectos que detallaremos más adelante.

Según un estudio realizado en Nueva Zelanda, Canadá, Jamaica y Suiza, reveló que a ninguno de ellos les disgustaba los sonidos de los arroyos, ríos y cascadas, y que a una elevada proporción le gustaban mucho. (Schafer, 1977, pág. 268) Sonidos que se encuentran formando parte de un paisaje sonoro de la naturaleza, y que se denominarán como sonidos arquetípicos, lo cual se detalla más adelante.

Además, el paisaje sonoro se sitúa en un punto de inflexión y de reflexión entre la creación sonora y el debate ambiental, habiendo jugado un papel fundamental desde sus comienzos, en la sensibilización hacia el medio ambiente sonoro, llamando la atención sobre problemas relativos a la funcionalidad (o no) y al equilibrio (o desequilibrio) del mismo.

La aproximación al mundo sonoro en nuestra cultura se ha realizado desde enfoques sectoriales centrándose en contextos concretos generalmente aislados



unos de otros: el estudio del ruido, de la palabra, de la música o de la acústica de salas viene siendo tarea de especialistas que aíslan su campo de trabajo de otras realidades más amplias que afectan al fenómeno sonoro. Hasta la aparición del concepto de paisaje sonoro los sonidos cotidianos que ni corresponden al lenguaje hablado, ni resultan opresivos o musicales, pasaban totalmente desapercibidos al quedar fuera de las competencias de los diferentes especialistas. (Augoyard J. , 2007) hasta la aparición de Murray Schafer, y su concepción de paisaje sonoro como una composición musical.

II.III Lenguaje musical

El arte de la música ha venido desarrollando un lenguaje cuya necesidad es expresar los diferentes tipos de sonidos y reguladores que plasmen lo que el escritor quiere mostrar. Con el desarrollo de la cultura, se ha pasado de un lenguaje escolástico basado sólo en un sistema tonal, a otro que busca abarcar un campo más grande, inclusive dentro del ámbito audiovisual como el cine, que integra bandas sonoras con sonidos ambientales. (Augoyard J. , 2007)

A finales de los 40 e inicios de los 50, con la aparición de la música electroacústica, se generan nuevos conceptos que vinculan un lenguaje completamente diferente. Más tarde, con Pierre Schafer en 1948 y su desarrollo de la música concreta, los sonidos antes producidos por instrumentos tradicionales se sustituyen por sonidos de máquinas, voces, animales, etc. Así, la escucha se ha desarrollado de una forma más analítica, y a la vez los sonidos del medio se



empiezan a usar como materia prima, y pueden ser usados en futuras composiciones.

II.IV Estética de la música

La música, aún no ha tenido un concepto que sea aceptado universalmente, pues en cada cultura, los eventos sonoros tienen su propio significado, por ejemplo las danzas que se realizan en las tribus para la cacería, dentro de su propia cultura, no son consideradas como música, sino más bien forman parte del imaginario y la experiencia social, según Sima Ahrom, musicóloga.

Por otro lado, fuera de la cultura occidental, en los sectores próximos a la naturaleza, sus habitantes usan a los sonidos como medios de alerta ante ciertas amenazas, ya sean climáticas, o por causa de predadores. “Los sonidos se presentan a nuestros oídos de múltiples formas, con significados y mensajes diversos: palabra, música, ruidos, cada uno con sus propios códigos que producen reacciones, sentimientos y sensaciones diversas, definiendo y aportando una calidad especial al tiempo y al espacio, afectando al ser humano de múltiples maneras”. (Augoyard J. , 2007)

En cuanto a la naturaleza, ¿podríamos relacionar a la música con sonidos que realizan otras especies? Según varios criterios, los sonidos que apreciamos por su musicalidad, son los cantos de las aves, que usan tonos como ruidos, en sus trinos. Sin embargo ese canto posee ciertas funciones que incluyen: identificarse,



determinar si el territorio es de su agrado o no, advertir a sus rivales de su presencia y además seguir la invitación sexual. (Gardner, 2005)

Charles Hartshorne, ornitólogo y filósofo, afirma que el canto de las aves, posee variaciones dinámicas en cuanto altura y ritmo, como acelerando, ritardando, crescendo, disminuyendo, cambios de tonalidad y variaciones de temas. Por lo cual, afirma:

El canto de los pájaros se asemeja a la música humana [...]. El canto ilustra la unión estética entre la irregularidad caótica y la regularidad monótona [...]. La principal diferencia del canto de los pájaros con la música humana estriba en el breve lapso temporal de los patrones repetitivos producidos por los pájaros, que suelen durar tres segundos, o menos, con un límite máximo de quince segundos. Dicha limitación es equiparable al concepto de la música primitiva. Todos los conceptos musicales, hasta el más simple, incluso la transposición y la armonía simultánea, se pueden encontrar en la música de las aves. (Harshtorne, 1973)

Tomando en cuenta a la música concebida por el ser humano como fuente de placer, podríamos compararla y analizarla con el canto de las aves, que según el análisis realizado por Hartshorne, se realiza también por placer, debido a que cuando cantan para alejar a ciertas aves rivales, o para atraer a las hembras, éstas deben estar cercanas para escuchar mencionado canto, sin embargo se comprobó



que aunque no haya ningún ave cercana, los pájaros continuaron cantando, lo que significaría que el canto de las aves funciona como la música, como una fuente de placer.

La pregunta que surge posteriormente, es si el canto de las aves marcó un precedente para el desarrollo de la música, si fue así, quizá se desarrolló a través de una representación onomatopéyica por medio del silbido.

El trabajo realizado por Gabriela Frank, compositora y pianista de música contemporánea, en su viaje a Perú abstraigo conocimientos sobre la cultura mestiza de esta región a través de sus mitologías y las plasmó en sus obras orquestales denominadas “*Illapa, Inkarrí, y La llorona*”, en el segundo movimiento de la obra denominado “Himno de Runakuna: palos y piedras” presentó un dibujo musical que representaba las formas de comunicación de los primeros hombres (Runakuna), que usaban piedras, palos y los intercalaban con el silbido. Aquellos sonidos secos originados por palos y piedras, son interpretados por la sección de cuerdas en ciclos repetitivos, al igual que los silbidos en ciclos constantes. (Slayton, 2011)

Un caso parecido, se ha desarrollado, en Sígsg, una región rural de la sierra ecuatoriana, existen manifestaciones musicales, resultado del legado por tradición de la comunidad, en donde se realizan representaciones onomatopéyicas de los silbidos de las aves, mediante el mecanismo de presión de los labios con hojas de



capulí, la cual suelen interpretar tanto ancianos como niños a modo de juego, sin embargo no existe registro que evidencie la práctica de esta manifestación artística.

Más tarde, en el desarrollo de la historia de la música, podemos encontrar varias obras en donde se percibe claramente la influencia del canto de las aves, como lo presenta Liszt, en su obra para piano "*La Légende*": *St. Francois d'Assise: La prédication aux oiseaux*, en donde evoca el trino de las aves. Messian, en tanto es el compositor por excelencia que introdujo los cantos de las aves en sus composiciones. Otro compositor que incluye el sonido de las aves en su repertorio, además de otros animales, es *Saint-Saëns*, en "*Le carnaval des animaux*", en la sección en donde imita a los animales que vuelan, denominada "*Volière*". (Géza, 2001)

Hoy en día son varios los artistas que incluyen el sonido de pájaros en sus obras, ya sean naturales o imitados, de una forma u otra. Además hay que tomar en consideración, que estos cantos de las aves, se evocan no sólo en música clásica, sino en todos los géneros, como por ejemplo Andrew Bird, cantautor de rock estadounidense, quien interpreta acompañado de su violín, un silbido melódicamente complejo, y quien para componer lo primero en que piensa es a través de silbidos (Ramundo, 2009); por otro lado existen agrupaciones musicales que introducen los sonidos de pájaros dentro de sus composiciones, como en el tema "*Gallows*" de Cocorosie, "*Don't worry*" del compositor de jazz Bobby McFerrin, por citar unos ejemplos.



Stravinski, por su parte acota que algunos sonidos de la naturaleza, como el trinar de los pájaros, el viento contra las hojas, o el sonido del viento sobre el arroyo, no evocan la música, sino que son música en sí, aunque por otro lado, considera que la música se rige por una organización, y en el caso del canto de las aves - aunque obedece a cierto patrón musical, está regido por la naturaleza innata del animal, y no pertenece a una estructuración compleja consciente.

John Blacking (Blacking, 1976), etnomusicólogo, profesor de antropología de la universidad de Queens, por su parte afirma que *la música se parece muy poco a los sonidos producidos por otras especies*, y es considerada como un fenómeno distinto.

Sin embargo, en un estudio realizado con los monos de Gelada, se descubrió cierto paralelismo con la música humana, en el que desarrollaban ritmos, acentos y formas de vocalización. Estos monos de Gelada, cantan sus secuencias sonoras de forma sincronizada y armoniosa, con una finalidad aparente de sincronía psicológica temporal, es decir que cuando entran en conflicto, utilizan el ritmo y la melodía a través de la coordinación y sincronización de las expresiones vocales, para así aliviar los conflictos emocionales. Quizá ésta también sea la finalidad principal de un grupo de personas que canta, puesto que cuando una canción es interpretada en coro, se genera cierta emoción compartida, la cual está sincronizada y en armonía, como la de los monos de Gelada. (Richman, 1987)



Podríamos concluir entonces que el canto de los pájaros puede ser considerado como música, incluso los demás sonidos de animales, que a través de las onomatopeyas pueden ser consideradas como punto de referencia para el origen de la música concebida por el ser humano, ya sea a través de sus representaciones por medio de los silbidos, o a través de sus configuraciones rítmicas y melódicas expuestas en la naturaleza.

II.V Paisaje sonoro, ¿música?

La aproximación al mundo sonoro en nuestra cultura se ha realizado desde enfoques sectoriales centrándose en contextos concretos generalmente aislados unos de otros: el estudio del ruido, de la palabra, de la música o de la acústica de salas viene siendo tarea de especialistas que aíslan su campo de trabajo de otras realidades más amplias que afectan al fenómeno sonoro.

Hasta la aparición del concepto de paisaje sonoro los sonidos cotidianos que no corresponden al lenguaje hablado, los cuales no resultan opresivos ni musicales, pasaban totalmente desapercibidos al quedar fuera de las competencias de los diferentes especialistas. (Augoyard & Torgue, 2006)

A finales de los 60 y 70, se conciben dos herramientas para analizar el sonido con un enfoque interdisciplinar. El primero es el objeto sonoro definido por Murray Schafer, que replantea los conceptos escolásticos de sonido, ruido y música, y lo



conceptualiza como cualquier fenómeno acústico (sonido o ruido concreto del medio) que es percibido, y es tomado en cuenta como la *unidad elemental del solfeo pluridisciplinar del sonido*, generando así los nuevos conceptos de teoría musical, y además acentuando las bases para la composición contemporánea: la música concreta o acusmática. Sin embargo existía un vacío, en cuanto a la sonorización del espacio urbano, que hasta la época de 1960, sólo trataban la evaluación acústica y los problemas de ruidos del ambiente, y es así como aparece el segundo concepto denominado *paisaje sonoro*, que aparece en 1970, con implicaciones en el campo pedagógico, musical y ecológico. Así, Murray Schafer ha contribuido con su concepto: el medio ambiente sonoro como una composición musical desde una concepción estética, en la cual se realiza un contacto directo y un análisis de los sonidos, a través de la selección, descripción, apreciación de las fuentes sonoras que nos rodean. Actualmente la contaminación por ruidos ha ido transformando el entorno sonoro paulatinamente. Aparecen ciertos sonidos, pero desaparecen otros con una dinámica constante. El sonido ambiental entonces no puede considerarse desde un punto de vista técnicamente acústico, sino más bien, como un resultado de la interacción del hombre con el entorno. (Augoyard J. , 2007)

La integración de los sonidos eternos de la naturaleza con el mundo de los nuevos sonidos creados por el hombre y la incorporación de nuevos conceptos como el de paisaje sonoro, pueden contribuir a la integración del músico con su entorno persiguiendo un doble objetivo: la búsqueda, tanto de una estética contemporánea de la música, como del necesario equilibrio en nuestro ambiente sonoro. (Carles, 2010)



Entonces, tanto en el desarrollo de la música, como en la emoción del ser humano, los sonidos que se encuentran en el medio van a influir directamente sobre éstas, y esto lo veremos con más detenimiento en el siguiente capítulo.

Ahora bien, para determinar si el paisaje sonoro es música o no, primero que nada debemos tomar en cuenta que no se ha llegado un consenso debido a que tanto su catalogación como música, así como su desapropiación de ésta, tienen sus fundamentos con unos soportes muy válidos.

Y según el diccionario de la Real Academia de la lengua Española, considera música a:

música.

(Del lat. *musica*, y este del gr. μουσική).

1. f. Melodía, ritmo y armonía, combinados.
2. f. Sucesión de sonidos modulados para recrear el oído.
3. f. Concierto de instrumentos o voces, o de ambas cosas a la vez.
4. f. Arte de combinar los sonidos de la voz humana o de los instrumentos, o de unos y otros a la vez, de suerte que produzcan deleite, conmoviendo la sensibilidad, ya sea alegre, ya tristemente.
5. f. Compañía de músicos que cantan o tocan juntos. *La música de la Capilla Real.*
6. f. Composición musical. *La música de esta ópera es de tal autor.*
7. f. Colección de papeles en que están escritas las composiciones musicales. *En este escritorio se guarda la música de la capilla.*
8. f. Sonido grato al oído. *La música del viento entre las ramas. La música del agua del arroyo.*
9. f. Irón. Ruido desagradable.
10. f. coloq. música celestial.

Además debemos tomar en cuenta que para considerar a una determinada expresión como música, existen datos que corroboran que la percepción de un individuo varía a otra según su contexto cultural. Por ejemplo, en ciertas áreas de la selva, los sonidos producidos con ritmo, y melodía, no son más que parte de un ritual curativo o con fines de caza, y no son considerados como música, sin



embargo para nosotros como parte de la cultura occidental debido a su naturaleza sonora, la concebimos como tal.

Por otro lado, tomando en cuenta el concepto de música generado por Schafer, consideramos música como “una colección de los sonidos más fascinantes y bellos, producidos por hombres con buenos oídos y que son recordados por la humanidad.”

Así que asumiendo esta postura, el paisaje sonoro es una combinación de sonidos presentes en la naturaleza, las cuales poseen cualidades como altura, duración, intensidad y timbre, además después de su respectivo análisis, una estructura, textura, dinámica, entre otros elementos musicales; por lo tanto aporta enormemente al campo pedagógico musical para su comprensión a través de la escucha consciente.

II.VI Psicología de la música

La psicología estudia varias áreas, tales como: la psicología de masas, de la educación, de la música, entre otras. La psicología de la música, como tal tiene sus orígenes en el siglo XX. Los campos de estudio en los que se desarrolla esta corriente, son: aquellos que plantean bases psicofisiológicas y psicobiológicas, que se centran en la personalidad, conducta y diversos trastornos; también aquellos que aplican condicionamientos sociales, como el gusto musical o la influencia de la música; hay otros que se fundamentan en las teorías cognitivas y del desarrollo; y además la tendencia conductista que se enfoca en el estudio del aprendizaje



musical, en base a refuerzos y recompensas. Según el enfoque psicobiológico, el oído es el sentido más cualificado de los estímulos sensoriales, ya que el 20% corresponde a la vista, el 30% al gusto, olfato y tacto, en tanto el oído percibe el 50%, que sirve para mantener el cerebro alerta y así evitar el deterioro. (Lacárcel, 2013)

La psicología de la música se encarga de los aspectos psicológicos y los efectos de la música sobre el ser humano, tomando en cuenta la emoción musical, memoria musical, la adquisición de habilidades musicales, la percepción musical, los usos terapéuticos de la música y la educación musical. (Electroacoustic Resource Site)

En este estudio realizaremos una breve mirada acerca de la importancia de los sonidos como parte fundamental del desarrollo psicológico del ser humano desde su concepción, y la emoción musical en cuanto placer, estabilidad, y origen en el desarrollo evolutivo.

Sin duda, el sonido posee la capacidad de emocionar. El feto, desde el sexto mes de gestación, ya responde a los sonidos. *(Las grabaciones tomadas desde el interior del útero revelan que percibe el sonido amortiguado de la voz de su madre. (Ecklunf-Flores, 1992). Inmediatamente después del nacimiento, los bebés prefieren esa voz a cualquier otra, ya sea de mujer o a la del padre. (Busnel y col., 1992; DeCasper y col., 1984, 1986, 1994) (Mayers, 2005).* Podemos notar entonces que en el desarrollo del feto y después del nacimiento, el bebé prefiere a la voz de su madre porque le brinda paz y estabilidad emocional.



En un estudio realizado en el sureste de China, se reclutaron a futuras madres en un hospital (Kisilevsky, y otros, 2003). En este estudio se les pidió a las madres que lean un poema durante dos minutos, las grabaciones de estos audios se colocaron a 4 cm de los fetos de 38.4 semanas, es decir cerca de salir del útero, la mitad de los fetos escucharon las grabaciones de sus madres, en tanto que la otra mitad, voces que no eran de sus madres. Los investigadores registraron la frecuencia cardíaca fetal, cuyos resultados demostraron que la frecuencia cardíaca se incrementó en respuesta a la voz de la madre y disminuyó en respuesta a la voz del extraño. (Gerrig & Zimbardo, 2005)

En el desarrollo del bebé, los medios sonoros que lo rodean, denominados también como envoltura sonora, están formados por diversas vivencias sonoras, como ruidos, música, palabras, voces, vibraciones, silencios del entorno familiar, en donde el ser humano se vincula tanto con emociones, como con percepciones y sensaciones.

Es de gran importancia para el niño en desarrollo, su relación con la madre, debido a que el tono y la emoción con la que se le hable, van a connotar un significado diferente, el cual puede calmar o perturbar al niño y consecuentemente, influir en su crecimiento. En cuanto a los sonidos emitidos por el niño, durante el laleo⁵ los sonidos producidos por el llanto o el grito, los usa para llamar la atención y expresar el ansia por un objeto o situación como el frío, hambre o incomodidad. En

⁵ Etapa anterior a la utilización del lenguaje en donde se utilizan los sonidos vocálicos.



esta situación, según Lubranecky, la voz de la madre, sin necesidad de abrigarlo, tiene un efecto tranquilizador. Otro sonido representativo en el desarrollo del niño, además de la voz de la madre, es la música escuchada durante la infancia que va formando parte de su imaginario y por lo tanto enriquece su mundo interno, así como las voces de los seres que lo rodean.

Los estímulos sonoros dan a entender al niño si es aceptado o rechazado dentro de una sociedad, y según su capacidad de adaptación, irá perdiendo o adoptando una conexión con el mundo externo. (Lubranecki, 2000)

Por otro lado, además del efecto tranquilizador que puede generar la voz de la madre, ésta también posee efectos de alerta por sobre otros estímulos externos. Se realizó una investigación por el centro de accidentes y Policía, del hospital de Niños de Columbus, Ohio en el cual la voz materna era más eficiente para despertar a un niño que aquel sonido provocado por las alarmas de humo, que a pesar de ser escuchadas antes que la voz de la madre, no lograron despertar a los niños. (El comercio, 2013)

Se puede concluir entonces que el entorno sonoro que rodea al niño desde el estado fetal va a generar estabilidad y por tanto un estado emocional saludable, además podríamos deducir que el sonido va a cumplir un rol muy importante con el objetivo de postergar la supervivencia. Lubranecky agrega que la música posee efectos catárticos, debido a que en el organismo del ser humano, produce



beneficios en el sistema nervioso y en el respiratorio, en casos como ataques de histeria, o convulsiones, en donde el estado de agitación tiende a estabilizarse. Sin embargo, al poder usarla en pro de la salud mental, también puede afectarla, por eso en musicoterapia se realizan varios test de la historia musical de los pacientes, puesto que en algunos casos, cierto tipo de música puede repercutir en una regresión negativa, afectando su salud mental.

II.VII El sonido en el reino animal

En cuanto, al reino animal la comunicación es de vital importancia, pues cumple su papel en las funciones de reproducción, alimentación y defensa de predadores. Tenemos por ejemplo, los cantos de cortejo, las pistas para encontrar alimento, ya sean químicas o visuales, el marcar territorio, las señales de alarma para defenderse de los predadores. En estos casos, los emisores pueden emitir los sonidos de diferentes formas, ya sea mediante la vibración del aire, agua o incluso sólidos, que son captados por el receptor de diversas formas de naturaleza auditiva.

Para la comunicación se pueden utilizar más que un sólo tipo de lenguaje, ya sea de forma alternativa o simultánea, expone Hernández. Como ejemplo tenemos el caso de las hormigas, que usan señales químicas para comunicarse, pero suelen usar también la comunicación acústica para modular ciertos comportamientos o cuando las feromonas no se transmiten fácilmente. De la misma manera, en el caso del ser humano, aves, o el resto de mamíferos, usan además de señales auditivas, señales visuales de forma simultánea para comunicarse. (Hernández J. M., s.f)



II.VIII Percepción del sonido

Cuando describimos el sonido a través de características físicas medibles, entendemos tan sólo una parte mecánica en la percepción del sonido, sin embargo, cuando hablamos de sensación auditiva, abarcamos otra concepción subjetiva, totalmente diferente. Por ende, la percepción del sonido en general, es *una colaboración órgano (responsable de captar el estímulo) - cerebro (que interpreta las señales)*. (Delahay & Régules, s.f)

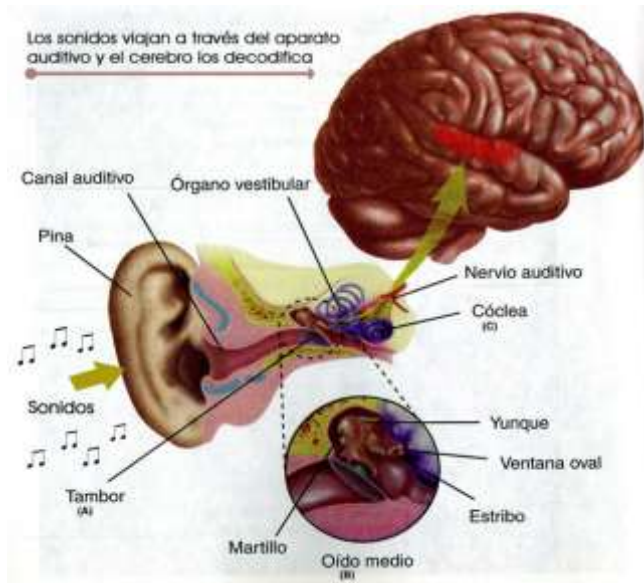
El sonido que percibimos posee una información muy útil del entorno y de las personas que nos rodean, el cerebro no asimila esta información como si fuese una grabadora: capturando señales y registrándolas, sino que distribuye el estímulo sonoro a diversas regiones del encéfalo, en donde el sonido es reconocido e interpretado.

El sonido ingresa por el canal auditivo, amplificando las frecuencias altas. El tímpano vibra, y estas vibraciones se comunican a la cóclea, órgano en donde se alojan las células ciliares. Entonces la cóclea, con ayuda de las células ciliares y la membrana basilar, separa el sonido en distintas señales acordes a cada intervalo de frecuencias, posteriormente estas señales se transmiten a través de un haz de fibras nerviosas denominado *nervio auditivo*, que las conduce al cerebro como si fuesen cables separados.



El primer lugar en el que desembocan estas señales en el cerebro es el tálamo, responsable de retransmitir la señal a la corteza auditiva primaria, ubicada en la cisura de Silvio, la cual es responsable de identificar la frecuencia y la intensidad del tono escuchado. (Íbidem)

Ilustración 7.- Aparato auditivo. Percepción del sonido.

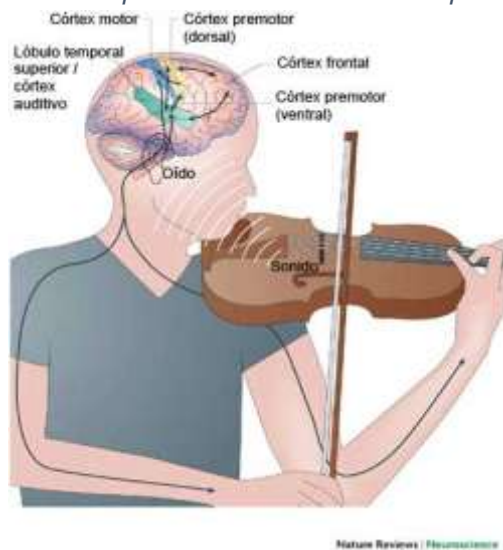


Cuscó Josep, (2012). El cerebro musical. Rescatado el 8 de agosto, de la base de datos Sabarnán, en Chile: http://sabarnan.blogspot.com/2012_08_01_archive.html

Sin embargo, para poder reconocer el resto de cualidades de la música, la corteza secundaria, es la que va a analizar la información acerca de la armonía, melodía, y ritmo. Posteriormente, la que se encarga de integrar toda esa información es la corteza terciaria, para luego comunicar esta señal a otros departamentos cerebrales. (Íbidem)



Ilustración 8 procesamiento cerebral por efecto de la música



Cuscó Josep, (2012). El cerebro musical. Rescatado el 8 de agosto, de la base de datos Sabarnán, en Chile: http://sabarnan.blogspot.com/2012_08_01_archive.html

En esta imagen podemos notar las zonas de activación del cerebro, y su interconexión, al escuchar un sonido y al ejecutarlo.

Sin embargo, para poder analizar el fenómeno de la escucha, no podemos limitarnos a los sonidos netamente, sino debemos además considerar las relaciones del hombre con su medio sonoro, como mencionamos brevemente en el subcapítulo II.III, pero además el contexto del entorno, cultural, social, en el que el sonido se origina. Schafer añade: “los sonidos del ambiente tienen sonidos referenciales, no siendo simples rasgos acústicos abstractos, debiendo profundizarse en el estudio del significado y simbolismo atribuido a los mismos”. Esta idea que Schafer propone la va a completar al introducir la terminología *arquetipo* utilizada por Jung, que denota que existen ciertos símbolos que a pesar de estar presentes en diferentes culturas y razas, tienen un valor simbólico común en cada una de ellas, por tanto Schafer concluye que de esta misma manera, los sonidos poseen un valor *simbólico*



universal, como lo son el canto de los pájaros, el sonido del agua corriendo, del viento, considerados símbolos que representan belleza, tranquilidad, seguridad o bienestar, en cada una de las culturas, denominándolos entonces como *sonidos arquetípicos*.

Por otro lado, cada sonido puede conllevar un juicio de valor específico, debido a que las experiencias emocionales, culturales o ambientales vinculan al sujeto con un sonido, teoría que Schafer, expuso gracias al estudio de legislación contra el ruido en los diferentes países. (Schafer, 1977)

Entonces, la capacidad simbólica de los arquetipos sonoros, visuales, olfativos, táctiles y del gusto puede contribuir a definir el espacio y la relación del sujeto con el medio. “El lugar actúa, según dice Ittelson como un *territorio emocional*, en el que el sujeto percibe, valora y desarrolla sus acciones en función de los distintos elementos del medio”. (Carles, 2010)

En conclusión, el sonido puede evocar diferentes tiempos y espacios en la memoria, acorde al juicio de valor del escucha, por tanto es de suma importancia ya que en base a esa relación con el sonido, el individuo actuará de una forma u otra.

II.IX Contaminación auditiva

Con el desarrollo industrial y tecnológico, ha sido inevitable la separación del hombre urbano con la naturaleza en pro de la comodidad que exige más la



sociedad, en donde los paisajes sonoros han cambiado radicalmente, produciendo una sobrecarga de ruidos y sonidos en el medio que ha provocado que la percepción auditiva disminuya, pues no permite el discernimiento de la vasta gama de sonidos presentes en el medio, debido a que el protagonismo del entorno es el ruido. Como expone Barry Truax, *“El sonido se propaga en todas las direcciones al mismo tiempo a menos que esté canalizado a una dirección particular, y por lo tanto, abarca un área. El hecho de que todo el mundo dentro de esa área puede oír el mismo sonido es la base de un sentido de comunidad para esas personas.”* Por lo tanto, a pesar que la percepción visual es la dominante en la sociedad actual, el paisaje sonoro a través de nuestra percepción de audición está directamente relacionado con el sentido de comunidad, y con el comportamiento y conducta, sea de una manera consciente o inconsciente.

Schafer nos habla además de los sonidos ruidosos externos generados en el ambiente, y de los ruidos internos generados por los propios pensamientos y sentimientos, los cuales pueden generar cierto grado de inestabilidad en el individuo, por lo cual propone como solución la escucha de sonidos arquetípicos, que a la vez devuelven la estabilidad y el equilibrio de las emociones. (Schafer, Ear Cleaning, 1967)

II.X Técnicas de escucha

En primera instancia, una forma para realizar una escucha analítica y consciente, tenemos la grabación del paisaje sonoro, mediante el cual a través de la supresión



de la imagen dinámica, nos obliga a enfocarnos específicamente en el sentido auditivo debido a la ausencia del distractor visual.

En segundo lugar, como opción a la estabilidad de los paisajes sonoros tenemos la participación en un *paseo sonoro*, es decir escuchar analíticamente los sonidos mientras se realiza un recorrido. La habilidad de escucha de un paisaje sonoro se equipara a la misma exigencia que la de una audición musical, en donde un paisaje sonoro puede ser analizado desde la identificación sonora tímbrica, como comunicación simbólica, en búsqueda de sus significados; recurriendo a la reelaboración y re-interpretación de los sonidos registrados en su ambiente real. Los aspectos a identificar son acústico-musicales (frecuencias, texturas, tratamientos y manipulaciones de un espectro) y simbólicos (dialéctica ciudad-naturaleza, agua-tierra, ruido-silencio), acuñando un objetivo no solamente documental sino además semiótico. (Carles, 2010)

Desarrollar la capacidad de escucha nos permite conocer más nuestro entorno, y consecuentemente a nosotros mismos, a través de la comprensión y análisis de los diversos actores en el medio acústico, según determinado espacio y tiempo. Sin embargo, como propone Truax, «estos paisajes están expuestos a su desaparición y degradación. El equilibrio y la complejidad que encierran no podrán resistir la invasión de fuerzas desestabilizadoras tan extendidas en el mundo occidental industrializado. Considerando además que estas fuerzas están cada vez más globalizadas, no podemos dar por sentada la supervivencia de los paisajes locales y autóctonos a escala humana. Por otra parte, el actual modelo de regulación pública



—*control de ruido*— sólo sirve para atajar los casos más tóxicos de ruidos nocivos, limitándose de hecho, a los que admiten una medición fiable. Pero del mismo modo que la salud no se reduce a la ausencia de enfermedad, un paisaje sonoro sano no sólo se consigue eliminando el ruido. El oyente es el único capaz de identificar la *contaminación acústica* —paisajes sonoros inadecuados y desequilibrados— y la participación popular es la única forma de garantizar la salud del ambiente sonoro».

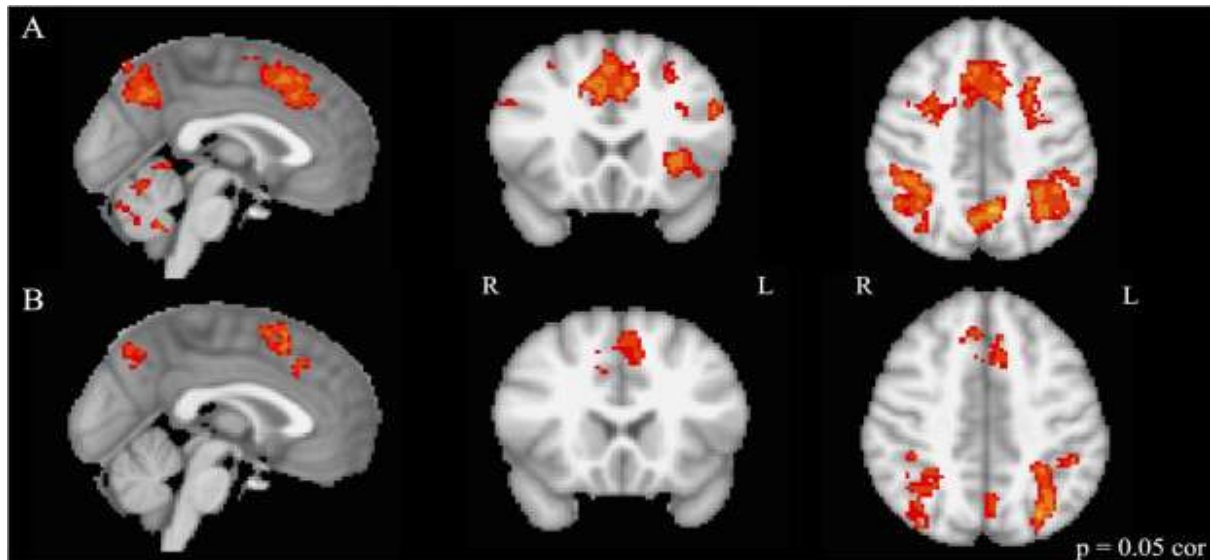
Por lo tanto, Schafer sugiere la propuesta que permita controlar la contaminación por ruidos: a través de la educación en las nuevas generaciones, la concienciación y apreciación del paisaje sonoro.

II.XI Neurofisiología

Con el desarrollo de la tecnología y sus métodos para comprender la neurofisiología de la música, los investigadores han tomado dos caminos para su exploración, el primero, es a través de estudios en personas con lesiones cerebrales que afectan sus capacidades musicales, porque a través de la identificación de la zona lesionada, se puede deducir la función que cumple, y la segunda es a través de técnicas en tiempo real de visualizaciones de la actividad cerebral, como la tomografía de emisión de positrones o la resonancia magnética funcional, que permiten observar los procesos cerebrales al momento de procesar la música.

Según Robert Zatorre, neurocientífico del Instituto Neurológico de Montreal, *las actividades musicales —escuchar, tocar, componer, analizar— pone a funcionar casi todas nuestras capacidades cognitivas.* (Delahay & Régules, s.f)

Ilustración 9.-Tomografía por emisión de positrones de un músico interpretando un instrumento.



Open culture (2014). Playing an instrument is a great workout for your brain. Rescatado el 01 de septiembre de 2014, de la base de datos: <http://www.openculture.com/2014/08/playing-an-instrument-is-a-great-workout-for-your-brain.html>

Los neurocientíficos utilizan la tecnología PET (Tomografía por Emisión de Positrones) y fMRI (resonancia magnética funcional) para monitorear la actividad cerebral de sujetos que escuchan música, en donde vieron participación de muchas áreas cerebrales, pero cuando ejecutaron instrumentos reales, esta actividad se transformó en un gran espectáculo de fuegos artificiales. (Open Culture, 2014)

La conclusión a la que se ha llegado, es que la música no sólo activa la corteza auditiva, sino que además otras regiones especializadas en tareas diversas como: controlar la coordinación muscular, al momento de ejecutar un instrumento; los centros de placer, los cuales se activan durante la alimentación y el sexo; las



regiones asociadas con las emociones y las áreas encargadas de interpretar el lenguaje. La música está intrínseca en nosotros incluso desde antes de nacer, cada sonido como tal forma parte de una composición la cual nos acompaña el resto de nuestras vidas.





*Ningún sonido puede ser repetido de manera exacta. Ni siquiera tú mismo nombre.
Cada vez que se lo pronuncia es diferente. Y un sonido oído una vez no es lo mismo
que un sonido oído dos veces, así como un sonido oído antes no es lo mismo que
un sonido oído después.
Todo sonido se suicida y no vuelve. Los músicos lo saben. Ninguna frase musical
puede repetirse de manera idéntica dos veces.
Schafer*



Capítulo III

Paisajes sonoros y Mapas sonoros

En este capítulo se abordan los conceptos de paisaje sonoro, mapa sonoro, los enfoques de estudio de los mismos, sistema de notación, características, elementos que los componen y clasificación.

III.I Paisaje sonoro

Origen

La primera aparición de un paisaje sonoro se remonta a 1930, en un radio-film llamado *Week-End* de Walter Ruttmann, que fue encargado por Radio Berlín en 1928, en el que combinó un collage de palabras, fragmentos musicales y sonidos, en donde presentó un dibujo acústico de un paisaje urbano del fin de semana en Berlín. Este proceso integró sonidos arbitrarios y de forma intencional. Por primera vez una producción de radio pudo ser diseñada de acuerdo con principios musicales ó rítmicos.

Ruttmann, escribió en un manifiesto "Everything audible in the world becomes material", es decir que todo lo audible en el mundo se convierte en materia prima.

Precediendo a compositores como Schafer, Varese, o Cage.⁶

⁶ Weekend es el trabajo pionero presentado por radio, encargado en 1928 por la radio Berlín. En el cual se present un collage de sonidos con fragmentos de sonidos. Walter Ruttmann lo present en 1930, lo que sería un dibujo del un fin de semana de un paisaje urbano. Rescatado de Sf sound, el 13 de septiembre del 2014, a las 13:08, de la base d edato: <http://sfsound.org/tape/ruttmann.html>



El término Soundscape, se originó en Canadá y fue acuñado por Murray Schafer, como resultado de la combinación de los términos: sound: sonido, y landscape: paisaje, cuya traducción al español, es conocida como *Paisaje Sonoro*.

El primer registro que se tiene en cuanto recolección de sonidos, es el proyecto dirigido por Murray Schafer, y el grupo *The World Soundscape project*, denominado Vancouver Soundscape, el cual se presentó en un formato de cinta analógica. Más tarde Schafer se dedicó a recoger sonidos rurales, cuyo nombre del proyecto se tituló *Fille Village Soundscape*.

Murray Schafer (1977), lo define como:

La manifestación acústica de un lugar, en donde los sonidos dan a los habitantes un sentido de lugar, y la cualidad acústica del lugar está conformada por las actividades y comportamientos de los habitantes. [...] es la suma de la totalidad de sonidos dentro de un área definida, es un reflejo íntimo de -entre otros- las condiciones sociales, políticas, tecnológicas y naturales del área. (Hildegard, 2013).

Así entonces, se entiende al paisaje sonoro como un elemento cohesionador del medio ambiente con el hombre, puesto que busca sensibilizar y educar a los individuos en la capacidad de la escucha, ya sea en vivo o a través de una grabación. Un paisaje sonoro es tomado en consideración como elemento importante del medio, debido a que nos permitirá tener más conciencia sobre los



cambios que se produzcan en el medio, sobre todo si se cuenta con una base sólida de documentación.

Con el desarrollo del estudio de ecología acústica, más autores han ido aportando a la conceptualización de este término. Luc Ferrari (1970)⁷, alega que “los procesos creativos de la composición de paisajes sonoros no sólo no destruyen los vínculos con la fuente o con el entorno originario, sino que buscan mecanismos para reforzar esos lazos mediante procesos narrativos que provoquen una reflexión individual sobre los hábitos cotidianos de la escucha”.

Aportando al concepto **Barry Truax**⁸ añade “el paisaje sonoro depende entonces de la relación entre el individuo y cualquier entorno que lo rodee. El término puede referirse a ambientes reales o a construcciones abstractas, tales como composiciones musicales y montajes en cinta, especialmente cuando se lo considera como un ambiente artificial”.

Así entonces, considerando los diferentes aportes a lo largo del desarrollo del estudio de la ecología acústica, el paisaje sonoro hace referencia a los sonidos

⁷ Luc Ferrari (1929-2005) fue un compositor francés, que destacó principalmente por ser uno de los pioneros de la música electroacústica, y por su personal interpretación de algunas de las corrientes musicales contemporáneas. Trabajó además en otros campos, como teatro, radio, o documentales.

⁸ Barry Truax (1947) es un compositor canadiense especializado en las implementaciones en tiempo real de la síntesis granular, a menudo de sonidos grabados y paisajes sonoros. En 1986 desarrolló la primera implementación en tiempo real de la síntesis granular. Hizo la primera obra hecha con síntesis granular hecha con base en sonidos pregrabados, *Wings of Nike* en 1987 y fue el primer compositor en explorar el área entre la síntesis granular sincrónica y asincrónica en *Riverrun*, de 1986. La técnica en tiempo real sigue o enfatiza en las corrientes auditorías, que junto con los paisajes sonoros hacen parte importante de su estética. Truax enseña música electroacústica, música por computador y comunicación acústica en la Universidad Simon Fraser en Canadá. Fue uno de los miembros fundadores junto con Raymond Murray Schaffer del World Soundscape Project. Internet <http://www.sfu.ca/~truax/>



percibidos en un ambiente, los cuales pueden estar presentes en vivo y directo, o en grabaciones; cuya finalidad es la reflexión de la escucha activa.

III.II Enfoques del paisaje sonoro

La documentación de los paisajes sonoros se ha venido desarrollando desde varios enfoques, tales son: enfoque fonográfico, en donde se vincula la fotografía para presentar el material; y un enfoque compositivo, en donde se trabaja el material sonoro con un tratamiento musical en el cual se conservan rasgos acústicos propios del entorno originario o simulado, sin embargo con la finalidad de evocar en el oyente asociaciones al entorno.

Dentro del enfoque fonográfico está inmerso el presente proyecto de investigación, en el que podemos visualizar la fotografía del entorno y, a su vez, escuchar el paisaje sonoro. En cuanto al enfoque compositivo, Pedro Astudillo recopiló ciertos sonidos del paisaje sonoro de Cuenca, que catalogó como característicos de la ciudad para manipularlos y editarlos en una composición.

III.II Notación

El registro visual gráfico a través de la escritura o de imágenes, posee gran importancia para la conservación, análisis o representación de sucesos que se desvanecen en el tiempo, como el sonido, acciones, y todo tipo de manifestación dinámica.



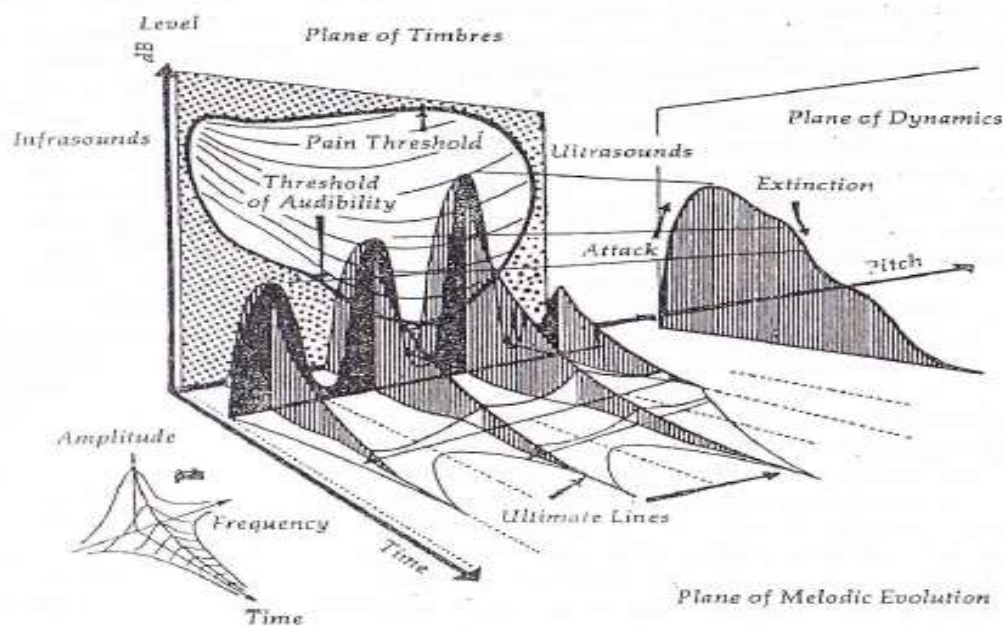
Tenemos tres sistemas de notación gráficos disponibles:

1. Sistema de notación acústica: las propiedades mecánicas o físicas de los sonidos se pueden representar exactamente en el papel o en un sistema digital.
2. Sistema de notación fonética: Se puede proyectar y analizar el habla humana;
3. Sistema de notación musical: Permite la representación de ciertos sonidos que poseen características "musicales". (Troya, El paisaje sonoro de Babahoyo, 2013)

En sus inicios el sistema de notación musical tiene como referencia el tiempo, por lo que la escritura se maneja con una dirección: izquierda - derecha. Más tarde, se introduce una nueva dimensión: la vertical, que corresponde a la frecuencia o altura específica. Pero aún entonces, este tipo de notación no es suficiente para graficar las características complejas del sonido, y menos de los sonidos encontrados en el ambiente sonoro, por lo que gracias a los avances tecnológicos de nuestra sociedad, ha sido posible desarrollar una notación espectral, que grafica los tres parámetros del sonido: altura, intensidad y duración, y cuya combinación da como resultado el timbre característico de un objeto sonoro.



Ilustración 10.-Espectrograma. Representación del objeto sonoro en tres dimensiones.



A three-dimensional representation of a simple sound object.

R.Murray Schafer (1994) .*Our Sonic Environment and The Soundscape the Tuning of the World*. Destiny Books. Rochester, Vermont. p 134

En esta representación gráfica en 3D, denominada espectrograma, podemos observar la forma de la onda (tiempo y duración de la onda sonora) vinculada al espectro de líneas (frecuencia y amplitud).

III.IV Características

Schafer (1977) abarcó ciertos conceptos para definir el paisaje sonoro, resultado de la analogía con términos propios de la música o del tratamiento de la tierra, entre ellos tenemos sonidos de gran importancia los cuales definió como *keynotes*, en español *sonidos clave*, que es la responsable de la característica principal de un lugar; *señales sonoras (sound signals)*, que son aquellos sonidos que se encuentran



en primer plano. Desde el punto de vista de una comunidad, existen ciertos sonidos que son considerados como característicos e identitarios de la región, a estos sonidos los catalogó como marcas acústicas (*soundmarks*), concepto relativo a la analogía con los mojones que sirven para señalar los terrenos (*landmarks*), en el caso de este estudio (Schafer, 1977), tenemos por ejemplo los sonidos característicos de los ríos de Cuenca, o el sonido de los herreros que trabajan arduamente en la zona de El Vergel.

Entonces podemos concluir que la terminología empleada por Schafer connota que el paisaje sonoro de un lugar particular, así como su arquitectura, costumbres, o vestimenta expresan la identidad de una comunidad. Sin embargo con el avance industrial, los paisajes sonoros únicos (de la naturaleza) van desapareciendo o se inmiscuyen en un ambiente sonoro homogéneo en donde los sonidos clave (*keynotes*) del entorno, serían el ruido del tráfico, y los sonidos de sus ríos.

Con esta observación, Schafer define los términos “*hi-fi*” (alta fidelidad), y hace referencia a los sonidos pre-industriales, en donde “el sonido se superpone menos frecuentemente”, y es en donde existe una mayor perspectiva –frente y fondo” (1977,43), en tanto que “*lo-fi*” (baja fidelidad) hace referencia a los sonidos post-industriales en los cuales los sonidos pueden ser enmascarados⁹ al nivel de que el

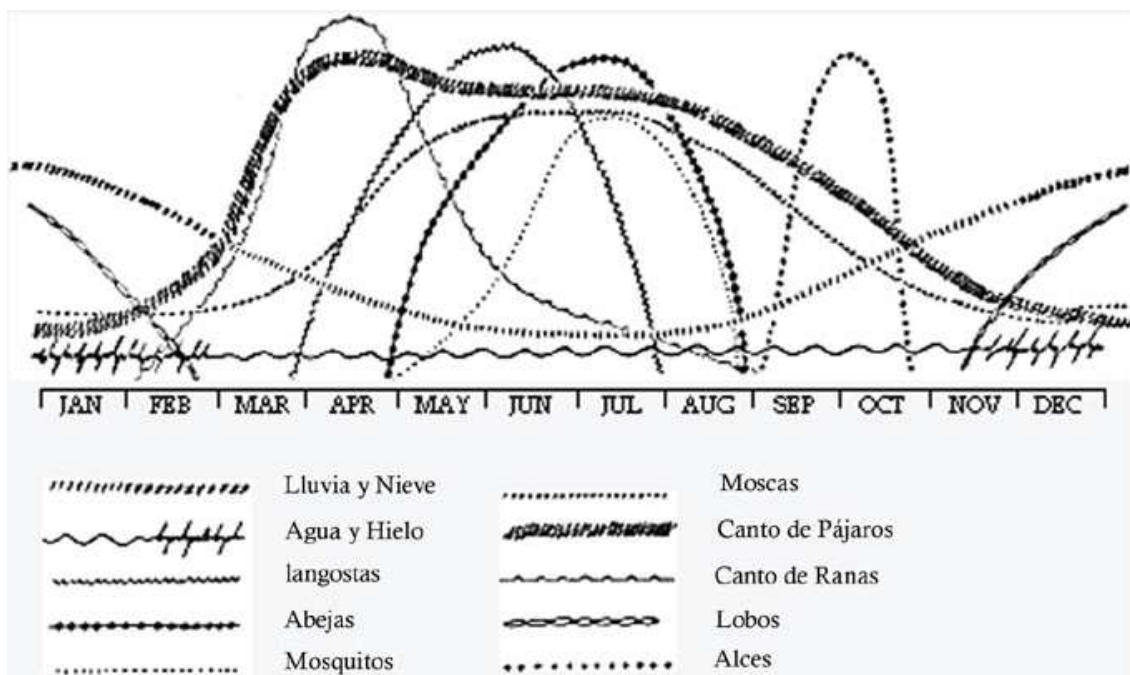
⁹La importancia de este efecto en el paisaje sonoro es que mientras que los sonidos menos intensos generalmente no se enmascaran unos a otros (a menos que sus frecuencias estén muy cercanas), un paisaje sonoro hi-fi puede caracterizarse por la falta de enmascaramiento entre ruido y otros sonidos, con el resultado de que todos los sonidos -de todas las frecuencias- "pueden diferenciarse" (Schafer, 43).



espacio acústico se reduce a un nivel del espacio auditivo de los individuos.(Schafer 1977, 272)

Según el estudio realizado por el equipo de Schafer, al transcribir las grabaciones “hi-fi”, notaron que el nivel de sonidos variaba en ciclos repetitivos. En el siguiente diagrama podemos visualizar en función del tiempo, el nivel sonoro en ambientes naturales, como animales o clima, el cual fue registrado en más de doce meses y en donde se pueden notar las características más destacables acústicamente:

Ilustración 11.-Los ciclos del paisaje sonoro natural de la costa oeste de la Colombia Británica (Canadá), mostrando los niveles relativos de los sonidos.



Truax (1984) p. 142. Acoustic communication. Rescatado el 13 de agosto de 2014, de la base de datos: http://monoskop.org/images/1/13/Truax_Barry_Acoustic_Communication.pdf.

Con este estudio Schafer concluyó que el intercambio oral entre especies constituye una característica de los paisajes naturales, manteniendo un balance acústico. Krause (1933) basándose en el estudio que realizó sobre los animales en



la selva, sugiere que existe además un balance en el espectro de audio, en el que notó que “cuando un pájaro canta o un mamífero o anfibio emiten sonidos, parece que las voces encajaran en relación a los demás sonidos naturales, en términos de frecuencia y ritmo” (Wrightson, s.f) Luego del análisis de los mapas espectrográficos, después de 2500 horas de grabación, se confirmó la hipótesis de que las vocalizaciones de animales e insectos dejan nichos espectrales, entre las cuales, pueden encajar las vocalizaciones de otros animales, pájaros o insectos. Consecuentemente Krause acota que relativo al crecimiento de las zonas urbanas, al tiempo que con su polución sonora, la comunicación entre los animales va a enmascarar los nichos espectrales, y así al no escuchar los llamados de sus parejas, podrían derivar en la extinción de alguna especie. (1993, 158). Más tarde un estudio realizado por la Sociedad Real Para la Protección de los Pájaros, confirmó este supuesto, cuando manifestó que los pájaros "no pueden oírse entre ellos, lo que tiene como consecuencia que sea difícil escuchar sus cantos y, así, establecer comunicación con potenciales parejas" (Wrightson, s.f)

Una característica importante a la hora de estudiar el paisaje sonoro es el enmascaramiento, atributo que en un paisaje sonoro va a combinar todos los sonidos, sin que uno puede diferenciarse de otro. Según Schafer en un paisaje Hi-fi, todos los sonidos de todas las frecuencias pueden ser identificables, pues no hay presencia de enmascaramiento, lo cual facilita la propagación de los sonidos que se absorben y que se reflejan en un ambiente, como las reverberaciones o los ecos, los cuales se presentan en relación al clima. Así entonces, dependiendo de las variables clima, y sonidos ambientales va a ofrecer un resultado acústico



significativo en el que se proporcionen conclusiones sobre la naturaleza física del medio ambiente otorgando al individuo un sentido de pertenencia con el entorno. Truax (1984) afirma que "...el sonido que llega al oído es análogo al estado del medio ambiente físico, porque mientras la onda se desplaza, se va cargando con cada interacción con el medio ambiente" (Wrightson, s.f)

Otra característica del paisaje sonoro *hi-fi*, es el *horizonte acústico*, en donde los sonidos se pueden extender por kilómetros, permitiendo la interacción social de los pueblos adyacentes entre sí.

Por el contrario, los sonidos que forman parte de un paisaje sonoro con lo-fi, pueden llegar a perder sus sonidos característicos debido al enmascaramiento provocado por la polución sonora, el cual produce una reducción en el espacio auditivo, en donde el individuo no puede escuchar más que sus propios sonidos, e incluso ni siquiera puede escuchar el sonido de sus propios pasos debido a ese enmascaramiento producido por ruidos presentes en la sociedad industrializada. (Truax 1984, 20)

Mientras que el paisaje sonoro hi-fi es, como lo sugieren los ecologistas acústicos, un equilibrio entre nivel, espectro y ritmo, el paisaje sonoro lo-fi se caracteriza por un nivel casi constante. Esto crea una "pared sonora" (Schafer 1977a, 93), que aísla al oyente del medio ambiente. Espectralmente hablando, el paisaje sonoro lo-fi contemporáneo se desvía hacia el rango de bajas frecuencias



(gracias a los motores y los sonidos relacionados con la corriente eléctrica). Debido a la existencia de una sociedad de 24 horas, los ritmos de la rutina diaria se han erosionado en forma significativa en muchas localidades. (Wrightston)

III.V Definición de mapa sonoro

El Mapa Sonoro se define como una representación virtual de una realidad acústica, y a través de la práctica de Netlabels o sellos independientes en donde se distribuyen de forma libre las diferentes propuestas acústicas, entre ellas los paisajes sonoros. (Comelles, 2012)

Las ideas iniciales para construir lo que hoy en día son los mapas sonoros, se han venido desarrollando desde el año 1990, desde estudios geográficos y cartográficos. Cartógrafos como John Kryger, gracias a los avances tecnológicos encontraron la necesidad de completar las cartografías virtuales con sonidos, pues los considera una herramienta de gran importancia para el avance cartográfico. (Ibídem)

III.VI AUDIOMAPPING

El mapa virtual es una representación del patrimonio acústico de los entornos, actualmente con la aparición de aplicaciones de internet, es factible editar y construir mapas virtuales, tomando en cuenta a servidores como Google Maps, pionero en cartografía virtual accesible al público en general, a través del cual varios proyectos se han ido desarrollando. Cabe aclarar que el mapeo sonoro (Audio



Mapping) *es una forma de archivar digitalmente un banco de sonidos o paisajes sonoros.*

Los objetivos del Audio Mapping, principalmente son dos: establecer una fuente de repositorio, y a la vez como interfaz de consulta. Los registros constan de grabaciones de espacios naturales, etnográficas, seleccionadas de los espacios urbanos o rurales de un entorno en concreto. (Ibídem)

Sin embargo debemos tomar en cuenta que también sirven como materia prima como material para cine, o para composiciones de diferentes estilos e incluso a partir de éstos, se pueden crear sonidos totalmente nuevos (diseño acústico).

Se debe tomar en cuenta que los diferentes mapas creados alrededor del mundo tienen diferentes perspectivas:

- a) Preservar el patrimonio sonoro
- b) Actualizar constantemente el paisaje sonoro.

En el primer caso, como sabemos los sonidos cambian constantemente de una forma dinámica, es por esto que preservar los sonidos mediante las grabaciones que quedan ancladas en una fecha específica, las cuales en un futuro nos permitirá conocer los sonidos que una vez fueron parte del imaginario de la sociedad y que luego se extinguieron o se modificaron. Tenemos el caso de los mapas Euskadi, Soinumapa (Telletxea, Erkizia, 2005) o Andalucía Soundscape (Cantizzani, 2008);



señalando así esos mapas extensos, y luego acercamientos mucho mas acotados como es el caso de Madrid Soundscape (Longuina, 2008), El Sueño de Tesla (Garachana, 2010) en Málaga, o Sons de Barcelona (Grup de Recerca en Tecnologia Musical, 2008).

Por otro lado, en el segundo caso, la fijación de unos archivos de sonido de un paisaje sonoro en una etapa de tiempo, carece de sentido para José Ma. Pastor, creador del Mapa Sonoro de Elche, (Pastor, 2009) quien sustituye constantemente las grabaciones “antiguas” por grabaciones nuevas. Según Comelles, investigador de los paisajes sonoros en la era digital, nos *encontramos ya no con un archivo sonoro si no un mapa sonoro que se acercaría a la idea mesiánica e incluso absurda de un Mapa Sonoro en Tiempo Real*. Absurda, en el contexto que el tiempo real es efímero, y un audio así sólo podría ser escuchado en el mismo lugar y tiempo de su reproducción.

III.VII CATEGORIZACIONES

Las categorizaciones, según Comelles (2012) hacen referencia a las categorías definitorias que permiten agrupar por campos semánticos estos paisajes sonoros. Al momento de realizar el registro del paisaje sonoro en el mapa sonoro, se registra la ubicación geográfica y la fecha de registro. Sin embargo hay categorizaciones que suelen tomarse en cuenta para la creación de mapas sonoros, las cuales se basan en la ordenación de los sonidos a través de características asociadas a las fuentes sonoras, como sonidos de la naturaleza, sonidos urbanos, rurales, entre otras



categorizaciones. Además, existen también registros no categorizados, que son aquellos que se encuentran dispersos, sin estar catalogados.

12.- Mapa sonoro de los sitios turísticos en la ciudad de Cuenca. Visualización de categorías en el margen izquierdo, según la concepción del estudio.



Media Lab. Mapa sonoro de Cuenca. Etiqueta: categorías. Recuperado el 20 de octubre de 2014. De la base de datos

de MediaLab Universidad de Cuenca: <http://www.medialabucuenca.org/proyectos/mapa-sonoro/>

En el caso de este proyecto, las categorías desarrolladas son: -todas, aquella que abarca todos los audios de los diversos espacios, y posteriormente tenemos las categorías específicas como: iglesia, artesanal, naturaleza, arqueología, mercados, parques y museos, las cuales van a desplegar cada uno de los sitios registrados, para poder ser visualizados.

Cabe recalcar que el paisaje sonoro, cambia de forma muy dinámica, y lo que un día en la historia fueron sonidos de la naturaleza, hoy muestran una hibridación acústica urbana-natural. Así entonces el cambio sonoro, está ligado intrínsecamente con el desarrollo tecnológico e industrial de nuestro contexto espacio-temporal. Por eso



este proyecto pretende preservar los sonidos en un mapa que vincula los contextos culturales (arquitectura, naturaleza) que hoy forman parte de nuestra cotidianidad.

¿En dónde está el silencio? -preguntó

Ve a las montañas, a lo más alto, replicó el búho.

Así lo hizo, y cuando allí llegó, se sentó cerró los ojos, e intentó disfrutar de aquel silencio, aquello prohibido...

Pero de pronto...-trinos de las aves más bellas, los grillos con su melodía relajante, aquellos riachuelos bajando por la montaña... -Aquí no hay silencio-pensó.

Entonces convocó a aquel búho, y le dijo: -el silencio escapó, no lo pude encontrar.

El búho, replicó: entonces construye un fuerte, aísla cada sonido de la atmósfera, enciérrate en esa máquina desertora.

-Aquel hombre, pasó días y noches construyéndola, cuando al fin terminó, orgulloso de su obra se introdujo en ella, y al fin cerró los ojos de cansancio, durmió como nunca antes, por pocos minutos descansó... pero de pronto... ¡bloop-dup, bloop-dup, bloop-dup!, un sonido profundo se escuchó, un sonido tan potente que lo despertó!!!

Entonces invocó nuevamente a aquel búho, y le preguntó: -¿qué es este sonido que se escucha aún en medio de la nada? ¿Por qué no puedo sentir el silencio? El búho

le contestó: -amigo mío, la utopía se rebeló, aquello que llamas silencio jamás nunca existió, y aunque aísles todo lo audible, siempre te quedará la evidencia de tu existencia...

Jezie Zhunio



Capítulo IV

PORTAL WEB Y UBICACIÓN DEL MAPA SONORO¹⁰

IV.I Plataformas Virtuales

Actualmente la fonografía y el paisaje sonoro son prácticas muy en boga en nuestros días, y los sistemas que nos permiten registrarlos son los siguientes: mapas sonoros interactivos y los netlabel.

La fonografía o el paisaje sonoro, hace referencia a la exploración y análisis de las grabaciones de sonidos en ciertas localidades, cuyo propósito es aportar con la recolección de ciertos sonidos en pro de la ecología acústica. Estos dos sistemas han facilitado la difusión de las propuestas fonográficas alrededor del mundo.

IV.II Cartografía virtual

Desde épocas remotas los mapas se han utilizado para realizar representaciones de su entorno geográfico en donde pueden visualizar lugares, distancias, tamaños relativos de las zonas. Los sistemas de información cartográfica (SIG) se han ido desarrollando gracias al avance tecnológico de la informática, la cual ha permitido crear representaciones cada vez más complejas de nuestro entorno. (Comelles,

¹⁰URL de la página web del proyecto: <http://www.medialabucuenca.org/proyectos/mapa-sonoro/>



2012) Actualmente gracias al Sistema Mundial de determinación de posición (GPS), a través del uso de los satélites permite que la visualización cartográfica sea cada vez más precisa. Actualmente los organismos de SIG, han proporcionado los instrumentos que darán acceso a las páginas web y que por tanto serán accesibles a todo el público sin costo y sin demora facilitando la información espacial que deseen, a pesar de que para usar funciones mas complejas se necesita capacitación. (Naciones Unidas, 2000)

Actualmente la metrología desarrolla los métodos precisos de medida para realizar diagnósticos en cuanto a características acústicas de espacios, como teatros, salas de conciertos, además de ruido urbano, los cuales han ido evolucionando en estos años. (Augoyard J. , 2007).

Pero es apenas en la década de 1990 que la idea de mapa sonoro se empieza a desarrollar por geógrafos y cartógrafos por medio de los avances tecnológicos. Geógrafos como John Krygier concibieron las ideas de que además de las imágenes las cartografías podrían añadir otro tipo de contenido, el audible, debido a que la influencia de los sonidos podrían ser determinantes en la evolución de la cartografía. (Comelles, 2012)

Las apreciaciones de Krygier plantearon la introducción del sonido como herramienta de accesibilidad cartográficamente, las cuales a posteriori, luego de la



concepción de término paisaje sonoro, van a combinarse para dar lugar a los mapas sonoros. (Ibídem)

Por otro lado, en 1958 Debord, con su teoría de La Deriva, plantea *la posibilidad de utilizar la cartografía como lenguaje referencial o influencial*. Es decir, se empieza una vinculación de lo cartográfico con lo artístico, lo que se denomina situacionismo. (Ibídem)

Posteriormente los mapas empiezan a integrar las experiencias sonoras de la vida cotidiana en un banco de contenidos, hasta que posteriormente con la aparición de internet, en 1960, y su desarrollo en el tiempo, se perfeccionó esta técnica en edición y creación de mapas virtuales. Uno de los protagonistas en el avance de cartografía virtual y accesible al público, es Google Maps API6, quien copa el mercado por su omnipresencia, y gracias a su interfaz de programación de aplicaciones (API) abierto al público, se han creado varios proyectos en donde los paisajes sonoros se han representado virtualmente en el mundo entero. Existen actualmente diferentes formas de aplicación de esta técnica denominada mapeo sonoro (audio mapping), en donde se detallan las categorías y especificaciones; otra característica importante es que estos mapas virtuales pueden o no aceptar la introducción de ciertos archivos sonoros de otros usuarios en que se pretende crear un archivo web comunitario, como lo es el mapa sonoro de Guayaquil, en la sección *-colabora-*, mediante la cual se envían los audios a un mail o a través de la misma página para su análisis y su posterior publicación en el mismo mapa. (Ibídem)



Ilustración 13.- Mapa de Guayaquil. Sección colabora en donde las diferentes personas aportan con sus audios.



Mapa sonoro de Guayaquil. Etiqueta: *colabora*. Recuperado el 01 de agosto del 2014, de la base de datos del mapa sonoro de Guayaquil: <http://mapasonorodeguayaquil.com/>

Se deben tener en cuenta los diferentes enfoques en cada mapa sonoro por autor, sin embargo los podemos catalogar básicamente en una de dos líneas: en base al *Arte Sonoro*, con objetivos compositivos, música experimental, análisis acústico o estético de la música, cuyos participantes generalmente son grupos de investigación artística o colectivos, y por otro lado el enfoque *Cartográfico*, en el cual los interesados son geógrafos, sociólogos, y antropólogos. Por lo cual es de suma importancia conocer el enfoque de los diversos mapas sonoros, para comprender la perspectiva que adopta el paisaje sonoro. (Comelles, 2012)



IV.III Netlabel

Existen varias definiciones acerca de lo que es una Netlabel, sin embargo la más representativa a nuestra consideración, y que abarcan un ámbito más general es la siguiente:

Según Medialab-prado, los Netlabel son webs que funcionan como sellos digitales generalmente auto gestionados por artistas y colectivos independientes. Algunos de ellos son versiones digitales de sellos que ya existen en formato físico, pero la mayoría opera exclusivamente a través del formato digital.

En la práctica estas plataformas virtuales adoptan criterios personales de identidad y afinidad artística para lanzar “discos virtuales” de artistas sonoros, disponiendo para la descarga el diseño de la portada y los temas musicales.

El modelo surge en Europa a finales de los años 90, evolucionando y creciendo progresivamente por todo el mundo. En algunos casos adoptan la filosofía de la producción abierta y colaborativa (incluyendo la mayoría la utilización de licencias Creative Commons y la publicación de sus contenidos en plataformas como archive.org), lo que ha posibilitado el surgimiento de nuevos estilos y tendencias musicales de carácter híbrido y experimental.

La principal diferencia según Lastra ET AL. (2010), citado por Comelles (2012), es que entre los Netlabel y los sellos digitales está en el énfasis que ponen los



primeros en las descargas gratuitas y en utilizar licencias que potencian la compartición.

De acuerdo a un análisis realizado por Edu Comelles Allué en su investigación de doctorado en producciones artísticas, se basa en comparaciones de modelos recientes pero a la vez funcionamientos distintos de gestión de netlabel en grabaciones de campo del paisaje sonoro, bajo Creative Commons¹¹, que permiten compartir y distribuir de forma libre, para poder explicar el funcionamiento de las netlabel. Las conclusiones a las que llegó fueron las siguientes:

- a. El objetivo de las netlabel en común es dar a conocer, ofrecer de manera libre contenidos y por consiguiente permitir a los artistas trabajar sin presiones contractuales ni bajo los estándares de la industria musical.
- b. Otro de los objetivos es construir tendencias dentro del ámbito compositivo, con el fin de encontrar una estética fonográfica.
- c. Muchos de los proyectos, coinciden en permitir la retroalimentación en base al intercambio libre, destruyendo definitivamente la conexión con intermediarios de la industria musical.
- d. El paisaje sonoro es un factor común en todos los netlabel, en donde la mayoría presenta una fotografía para la portada.
- e. El planteamiento de apertura de miras, permite que los mapas sean ampliados con aportaciones externas de personas interesadas.

¹¹ Creative Commons es una organización sin ánimo de lucro que permite compartir y usar la creatividad y el conocimiento a través de herramientas gratuitas legales.
(<https://creativecommons.org/about>)



Entonces las netlabels tienen como elemento común el paisaje sonoro con el objetivo de difusión sin ánimos de lucro, y gracias al cual no tienen la necesidad de contactar con intermediarios para poder usar el material en sus composiciones.

IV.III Recolección de datos vía google ODK.

Para la recolección de datos de cada uno de los lugares del proyecto se usó un celular *Samsung, modelo GT-S5301* con un sistema GPS y la aplicación de google denominada Open Data Kit (ODK). Dicha aplicación *open-source* incluye un conjunto de herramientas que ayudan a la recolección de información con diferentes metadatos, en el cual además se pueden incorporar material multimedia como audio y vídeo. Entre las funciones principales de la herramienta podemos mencionar:

- La construcción de una base de datos o encuesta en formato xls.
- La recolección directa de material desde el dispositivo celular para su envío directo a través de un servidor.
- Agregar la colección de datos a un servidor y facilitar la extracción de los mismos en diferentes formatos.



IV. IV Base de Datos y Tecnología web utilizada

Para la elaboración final del mapa sonoro se trasladó la información obtenida de Open Data Kit hacia una base de datos desarrollada en Mysql 5 y el posterior diseño web por medio del lenguaje de programación Php. A continuación se detallan algunas características técnicas de la construcción web del proyecto:

IV.IV.I Motor de base de datos

Se utiliza para el desarrollo de la solución el motor de base de datos Mysql 5.

Tabla 3.- Diagrama entidad-relación de la base de datos

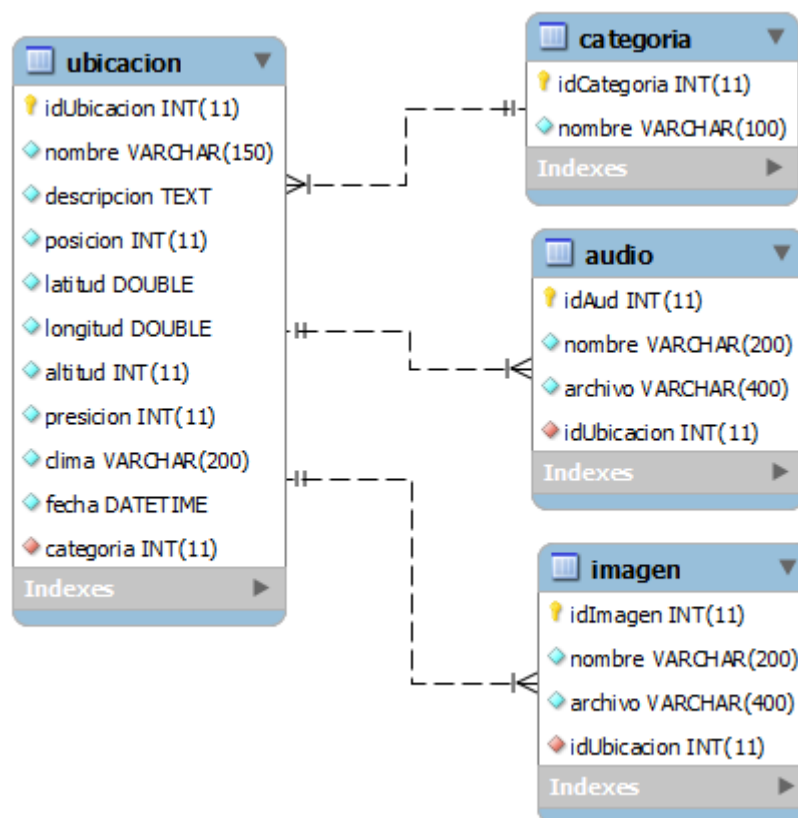


Diagrama entidad-relación del mapa sonoro



IV.IV.II Diccionario de datos

Tabla 4.- Ubicación

Nombre	Tipo	Val	Descripción
idUbicacion	INT	11	Identificación del campo de ubicación
nombre	VARCHAR	150	Texto para el nombre del lugar.
descripción	TEXT		Texto descriptivo acerca del lugar.
posición	INT	11	Posición para el orden de la lista.
latitud	DOUBLE		Latitud geográfica.
longitud	DOUBLE		Longitud geográfica.
altitud	INT	11	Altitud de la ubicación.
precision	INT	11	Precisión de la toma de datos.
clima	VARCHAR	200	Texto descriptivo del clima.
fecha	DATETIME		Fecha de toma de audio.
categoría	INT	11	Clave foránea de la tabla categoría.

Estructura de la tabla Ubicación, realizada en base al Mapa Sonoro de Cuenca

Tabla 5.- Categoría

Nombre	Tipo	Val	Descripción
idCategoría	INT	11	Identificación del campo de ubicación
nombre	VARCHAR	100	Texto que describe el nombre de la categoría.



Estructura de la tabla Categoría, realizada en base al Mapa Sonoro de Cuenca

Tabla 6.- Audio

Nombre	Tipo	Val	Descripción
idAud	INT	11	Identificación del campo de ubicación
nombre	VARCHAR	200	Texto que describe el nombre del audio.
archivo	VARCHAR	400	Campo que define el nombre y ruta del archivo.
idUbicacion	INT	11	Posición para el orden de la lista.

Estructura de la tabla Audio, realizada en base al Mapa Sonoro de Cuenca

Tabla 7.- Imagen

Nombre	Tipo	Val	Descripción
idImagen	INT	11	Campo de identificación de la imagen.
nombre	VARCHAR	200	Texto que describe el nombre de la imagen.
archivo	VARCHAR	400	Campo que define el nombre y ruta del archivo de imagen.
idUbicacion	INT	11	Posición para el orden de la lista.



Estructura de la tabla Imagen, realizada en base al Mapa Sonoro de Cuenca

IV.V Lenguaje de programación

El lenguaje de programación utilizado es php5, con el framework Codeigniter versión 2.1.4, utilizando el patrón de diseño MVC (Modelo, Vista, Controlador).

IV.VI Interfaz

El desarrollo de la interfaz html utiliza las librerías de JQuery 1.9.1, JQueryui 1.11, Gmaps, listjs, Jplayer, Fancybox, y Jssor.

Descripción de la interfaz.

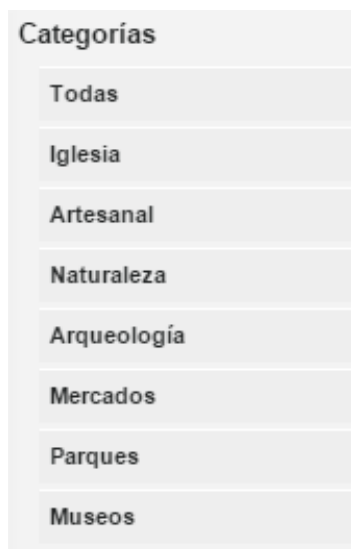
La interfaz principal se divide en 4 secciones que se describen a continuación:

IV.VI.I Categorías

El menú de categorías nos permite escoger un listado de ubicaciones que están incluidas en cada categoría, al escogerlas realizando un clic nos filtra en el mapa y en el listado de Navegación las ubicaciones de esta categoría.



Ilustración 14.- Categorías ubicadas en el mapa sonoro.



MediaLab. Mapa sonoro de Cuenca. Etiqueta: categorías. Recuperado el 20 de octubre del 2014. De la base de datos de MediaLab Universidad de Cuenca: <http://www.medialabucuenca.org/proyectos/mapa-sonoro/>

IV.VI.II Navegador

En el menú de navegación podemos filtrar las ubicaciones por su nombre y escoger la ubicación específica, que se mostrará en el mapa.

Ilustración 15.- Navegador del mapa sonoro de los sitios turísticos de la ciudad de Cuenca



MediaLab. Mapa sonoro de Cuenca. Etiqueta: Navegador. Recuperado el 20 de octubre del 2014. De la base de datos de MediaLab Universidad de Cuenca: <http://www.medialabucuenca.org/proyectos/mapa-sonoro/>



IV.VI.III Mapa

En la sección de mapa se presenta el mapa satelital proporcionado por Google Maps, con las etiquetas de las ubicaciones de los lugares de la base de datos filtrados, el cual posee los vínculos a la descripción del proyecto, los créditos de la realización del proyecto, y las direcciones de contacto.

Ilustración 16.- Mapa sonoro del proyecto



MediaLab. Mapa sonoro de Cuenca. Etiqueta: Navegador. Recuperado el 20 de octubre del 2014. De la base de datos de MediaLab Universidad de Cuenca:

<http://www.medialabucuenca.org/proyectos/mapa-sonoro/>

IV.VI.IV Detalle de la ubicación

En el diálogo de detalle de la ubicación tenemos las secciones de fotografía, descripción y reproducción de audio.



Ilustración 17.-Sección de la Descripción en el Mapa Sonoro de Cuenca



MediaLab. Mapa sonoro de Cuenca. Etiqueta: Navegador. Recuperado el 20 de octubre del 2014. De la base de datos de MediaLab Universidad de Cuenca:

<http://www.medialabucuenca.org/proyectos/mapa-sonoro/>

IV.VI.V Fotos

En la sección fotos tenemos un listado de fotografías sobre el lugar que se cambian automáticamente.

Ilustración 18.- Imágenes ubicadas en el mapa sonoro de Cuenca.



MediaLab. Mapa sonoro de Cuenca. Etiqueta: Imágenes. Recuperado el 20 de octubre del 2014. De la base de datos de MediaLab Universidad de Cuenca:

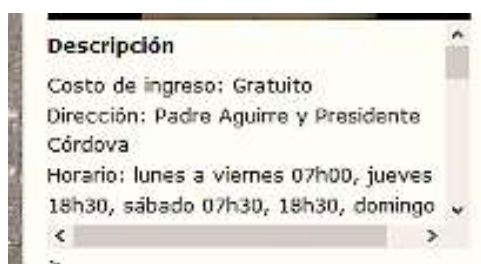
<http://www.medialabucuenca.org/proyectos/mapa-sonoro/>

IV.VI.VI Descripción

Esta sección contiene contenido sobre el lugar incluyendo costos, dirección, horarios e información relevante.



Ilustración 19.- Descripción, ubicada en el mapa sonoro de Cuenca



MediaLab. Mapa sonoro de Cuenca. Etiqueta: Descripción. Recuperado el 20 de octubre del 2014. De la base de datos de MediaLab Universidad de Cuenca:
<http://www.medialabucuenca.org/proyectos/mapa-sonoro/>

IV.VI.VII Reproductor de audio

En esta sección se utiliza una lista de reproducción, además contiene una interfaz para controlar el flujo de audio y escoger.

Ilustración 20.- Reproductor de audio



MediaLab. Mapa sonoro de Cuenca. Etiqueta: Navegador. Recuperado el 20 de octubre del 2014. De la base de datos de MediaLab Universidad de Cuenca:
<http://www.medialabucuenca.org/proyectos/mapa-sonoro/>

Las presentes metodologías se exponen para la comprensión y el conocimiento del desarrollo técnico que se empleó, registrando el formato para posibles futuras representaciones en proyectos de la misma naturaleza.

CONCLUSIONES



Cuenca, considerada por la UNESCO como patrimonio cultural del Ecuador y del mundo, posee un paisaje cuya belleza no sólo se enfoca en el plano visual, sino también sonoro, el cual merece ser conocido en el resto del país y el mundo.

Con la creación de este portal cartográfico web de registros sonoros, marcamos un hito en la historia de la ciudad, ya que cada época y lugar poseen su paisaje característico, único e irrepetible en tiempo y en espacio.

En base al desarrollo del proyecto de investigación, hemos llegado a las siguientes conclusiones:

El análisis y utilización de los conceptos relacionados con acústica y psicoacústica, permitieron establecer una nomenclatura de términos que son aplicados en el análisis de los paisajes sonoros, los cuales sirvieron como base para el desarrollo del proyecto.

En cuanto al establecimiento de los sonidos clave (keynotes) de la ciudad, para determinar los paisajes sonoros a investigar, encontramos que aquellos que caracterizan Cuenca se encuentran en los espacios acústicos que representan las tradiciones, costumbres, espacios de socialización, de recreación y de ideologías de la ciudad. Por esta razón el proyecto se enfocó en iglesias, lugares artesanales, espacios naturales, mercados, parques y museos.



A través de la investigación sobre los conceptos de paisajes sonoros se pudo desarrollar la vertiente contemporánea en esta área fonográfica, y con la ayuda de los avances tecnológicos en cartografía digital incursionamos en los mapas sonoros.

Para la elaboración de este proyecto, seleccionamos los lugares con sonidos representativos de la ciudad, tomando en cuenta los sitios turísticos especificados por el Municipio de Cuenca. Posteriormente en la investigación de campo, se realizaron las grabaciones en un punto específico de cada lugar, procurando encontrar el sitio idóneo en el cual se hacían presentes la mayor concentración de sonidos; también se realizaron las grabaciones a través de paseos sonoros para capturar las huellas acústicas de cada ambiente de una forma dinámica. Posteriormente en base a todos los registros de audio de una hora o hasta seis horas de grabación, se realizó un análisis exhaustivo en el cual se seleccionaron fragmentos con un mínimo de un minuto a un máximo de tres, para su posterior colocación en la web, los cuales tienen como objetivo representar los sonidos claves de la ciudad, descartando aquellos que contenían un efecto de distorsión intensa por ruidos, el cual puede ser producido por altos niveles de Decibelios o por golpes de micrófono.



Los análisis acústicos sugieren que existe una hibridación entre el paisaje sonoro urbano y natural, la cual caracteriza e identifica a Cuenca como Patrimonio Cultural de la Humanidad, abarcando sonidos de ríos & motores de autos, pájaros & pitidos emitidos por los semáforos, el viento y su interacción con sonidos industriales, mecánicos, además de voces, pasos, entre otros, nos permiten tomar conciencia de cómo la naturaleza está intrínsecamente arraigada al imaginario de los cuencanos.

Se capturaron las fotografías de los sitios más representativos de Cuenca para así anexarla a los sonidos registrados, en base a los cuales se ha logrado realizar el registro cartográfico digital mediante el mapa sonoro web, que a su vez preserva la época histórica actual, que seguramente con el desarrollo tecnológico y urbano, cambiará esporádicamente hasta transformar por completo la percepción actual del paisaje sonoro de Cuenca en 2014.

Por otro lado, el paisaje sonoro se puede considerar como elemento informativo, pues nos comunica los procesos consecuentes del desarrollo de nuestra sociedad: ecológicos, psicológicos, culturales, que hacen que el estudio de este enfoque sea multidisciplinar, abarcando incluso para su análisis la vinculación con el resto de sentidos, principalmente de los estímulos visuales, por lo tanto, pretendemos mediante la concienciación de los sonidos que nos identifican, generar la reflexión acerca de los desequilibrios existentes en nuestra relación con el medio sonoro, procurando evitar en la medida de lo posible la contaminación por ruidos, debido a



que los aspectos que impacta el sonido (físicos, perceptivos y fisiológicos) influyen directamente en el desarrollo y equilibrio del ser humano.

En base a la identificación de los sitios turísticos más emblemáticos de la ciudad, tanto de la naturaleza como los sonidos urbanos, y a través de la grabación de sus audios, se logró crear el portal multimedia que se da a conocer al público de una manera interactiva y dinámica, y cuyo objetivo pretende aportar a la inclusión del sector vulnerable con discapacidad visual o física, pero que puede hacer uso de sus capacidades auditivas para conocer los distintos espacios de la ciudad.

Cabe recalcar que el material fonográfico realizado mediante esta creación web, sirve como aporte para futuras composiciones, como materia prima acústica para cine, o como material base para la creación de sonidos completamente nuevos en base a la combinación de los distintos sonidos, o en base a la modificación acústica de las ondas.

Sólo a través de un estudio posterior a la presentación del proyecto, y con su difusión en el tiempo, podremos constatar si los habitantes de la ciudad toman mayor consciencia de los sonidos que le rodean. Cabe recalcar que el presente análisis abre una puerta al estudio psicológico de la influencia de los sonidos en el comportamiento de los habitantes de Cuenca con una correcta aplicación metodológica.



Además con la presentación del mapa sonoro, podremos ampliar la difusión de la belleza de la ciudad, y así contribuir a elevar los niveles de turismo, tanto nacionalmente como en el extranjero.

En cuanto a la educación musical, es muy importante tomar en cuenta que la audición de los paisajes sonoros, en semejanza a las audiciones escolásticas mediante las cuales se realizan dictados rítmicos o melódicos, nos aporta con la comprensión y diferenciación de sonidos tanto naturales como artificiales, aquellos que son largos de los que son cortos, fuertes o suaves, altos o bajos; métodos que se usan en los primeros años de enseñanza, los cuales constan actualmente en el plan curricular de las escuelas del país y de ciertas regiones del mundo, cuyos conceptos aportan las bases musicales que son asimiladas de una manera más aprehensiva debido al medio cotidiando en el que se exponen.

Finalmente, resaltamos que el sonido es parte fundamental para la vida del ser humano como para el resto de las especies. Con todos los estudios evidenciados, podemos concluir que los sonidos del medio influyen directamente en la parte psicológica, emocional, social, biológica y de reflejos de supervivencia en los seres vivos, desde el inicio de la vida, en el desarrollo del feto, y en la etapa de maduración en la que se desenvuelven.



Referencias

- Augoyard, J. (2007). *Everyday Walks in a French Urban Housing Project*. Minnesota: University of Minnesota Press.
- Augoyard, J. F., & Torgue, H. (2006). *A Guide to Everyday Sounds*. Montreal: McGill-Queen's University Press.
- Blacking, J. (1976). How Musical is Man? En J. Blacking, *How Musical is Man?* (pág. 7). Londres: Faber and Faber.
- Cabrera, R. (Abril de 2009). *Ricuti*. Recuperado el 12 de septiembre de 2014, de http://ricuti.com.ar/No_me_salén/ONDAS/Ap_ond_15.html
- Carles, J. (octubre de 2010). *ICECI, Universidad de Cali, Colombia*. Recuperado el 24 de mayo de 2014, de <http://www.icesi.edu.co/blogs/labsonoropcc/files/2013/10/El-paisaje-sonoro-una-herramienta-interdisciplinar-J.L.-Carles.pdf>
- Comelles, E. (2012). *Mapas Sonoros, Netlabels y Culturas Emergentes*. Recuperado el 28 de Julio de 2014, de Universidad de Murcia.: <http://revistas.um.es/api/article/viewFile/174041/147891>
- Cornejo, A. (2009). . En *Presas y predadores: estudio de las interrelaciones sonoras en espacios urbanos*. (págs. 136-137, 138). México: Foro mundial de ecología acústica.
- Delahay, F., & Régules, S. (s.f). *Revista de Divulgación de la ciencia de la UNAM*. Recuperado el 30 de Agosto de 2014, de Universidad Autónoma de México: <http://www.comoves.unam.mx/numeros/articulo/87/el-cerebro-y-la-musica>
- El comercio. (25 de septiembre de 2013). *Familia revista.ec*. Recuperado el 23 de mayo de 2014, de <http://www.revistafamilia.com.ec/articulos-padres-e-hijos/2637-la-voz-de-la-madre-una-alarma-infalible>
- ElectroAcousticResourceSite. (2002). *Montfort University's Music, Technology and Innovation Research Group (Leicester, UK)*. Recuperado el 13 de Diciembre de 2013, de EARS: ELECTROACOUSTIC RESOURCE SITE: http://www.ears.dmu.ac.uk/spip.php?page=rubriqueLang&lang=es&id_r
- Electroacoustic Resource Site. (s.f.). *Psicología de la música*. (EARS, Ed.) Recuperado el 9 de julio de 2014, de http://www.ears.dmu.ac.uk/spip.php?page=rubriqueLang&lang=es&id_rubrique=49
- Gardner, H. (2005). *Inteligencias Múltiples*. España: Paidós Ibérica.
- Gerrig, R., & Zimbardo, P. (2005). *Psicología y Vida* (17 ed.). México, México: Pearson. Recuperado el 20 de junio de 2014, de <http://books.google.com.ec/books?id=3->



l4Z1dAxo0C&pg=PA320&lpg=PA320&dq=voz+de+la+madre+psicologia&source=bl&ots=Fj6G5ojB0A&sig=i2JFE1LipEYGeXsFLxlgHRF4XMQ&hl=es&sa=X&ei=4l4DVNTINsHpPgT8xlC4BQ&ved=0CDMQ6AEwAg#v=onepage&q=voy%20de%20la%20madre%20psicologia&

- Géza, R. (2001). *Introduction to the psychology of Music* (2nd edition ed.). (n. U. Press, Ed., & G. d. courcy, Trad.) Longman, Londres. Recuperado el 15 de Agosto de 2014, de [http://books.google.com.ec/books?id=5KJaAwBXh34C&pg=PA286&lpg=PA286&dq=G%C3%89ZA+REV%C3%89SZ+INTRODUCTION+TO+THE+PSYCHOLOGY+OF+MUSIC&source=bl&ots=DKTGzEBQYc&sig=U6aagaC3hUnUybErmeZE7nfSqk&hl=es&sa=X&ei=XsBCVL6IN8OQNsmbgcgB&ved=0CB4Q6AEwAA#v=onepage&q=G%](http://books.google.com.ec/books?id=5KJaAwBXh34C&pg=PA286&lpg=PA286&dq=G%C3%89ZA+REV%C3%89SZ+INTRODUCTION+TO+THE+PSYCHOLOGY+OF+MUSIC&source=bl&ots=DKTGzEBQYc&sig=U6aagaC3hUnUybErmeZE7nfSqk&hl=es&sa=X&ei=XsBCVL6IN8OQNsmbgcgB&ved=0CB4Q6AEwAA#v=onepage&q=G%20)
- Harshtorne, C. (1973). Born to Sing. En C. Harshtorne, *Born to Sing*. (pág. 56). Bloomington: Indiana University Press.
- Hernández, J. (2009). Wordpress. Recuperado el 11 de noviembre de 2013, de Wordpress: <http://jmhweb.wordpress.com/docencia/master-en-biologia-de-la-conservacion-ucm/la-comunicacion-y-su-importancia-para-los-seres-vivos/>
- Hernández, J. M. (s.f). *La comunicación y su importancia para los seres vivos. Tipos de comunicación. Comunicación acústica*. Recuperado el 24 de JUNIO de 2014, de Wordpress.: <http://jmhweb.wordpress.com/docencia/master-en-biologia-de-la-conservacion-ucm/la-comunicacion-y-su-importancia-para-los-seres-vivos/>
- Hildegard, W. (Enero de 2013). *Brahaus y estudios sobre el paisaje sonoro/ Explorando Conexiones y Diferencias*. Recuperado el 14 de Septiembre de 2014, de www.eumus.edu.uy/eme/ps/txt/westerkamp.
- Jhon, H. (2013). *Que hacer en quinto*. Recuperado el 22 de abril de 2014, de <http://quehacerenquinto.blogspot.com/2013/11/paisaje-sonoro-y-ecologia-acustica.html>
- Kisilevsky, B., Hains, S., Lee, K., Xie, X., Huang, H., Ye, H. H., . . . Wang, Z. (Mayo de 2003). EFFECTS OF EXPERIENCE ON FETAL VOICE RECOGNITION. *Psychological Science*, 14(3), 221. Recuperado el 19 de julio de 2014, de http://www.kangleelab.com/articles/Paper0001_0001_0028.pdf
- Lacárcel, J. (diciembre de 2013). *Revistas Universidad de Murcia*. (R. UM, Ed.) Recuperado el 20 de marzo de 2014, de <http://revistas.um.es/educatio/article/viewFile/138/122>
- Lubranecki, P. (octubre de 2000). *El niño y su relación con el mundo sonoro?* Recuperado el 16 de agosto de 2014, de PAGINA DE PSICOLOGIA GENERAL, DEL DESARROLLO Y DEL APRENDIZAJE: <http://www.pedregal.org/psicologia/paulal.php3>



- Mayers, D. (2005). *Psicología* (7 ed.). (P. Sigaloff, Trad.) Buenos Aires, Madrid: Panamericana. Recuperado el 21 de agosto de 2014, de http://books.google.com.ec/books?id=I_OkN3KLPsAC&pg=PA137&lpg=PA137&dq=voz+de+la+madre+psicologia&source=bl&ots=ONquKG2Sd4&sig=FQIfmkgIMz_vJls3zg3YtoMJBW8&hl=es&sa=X&ei=4l4DVNTINsHpPgT8xIC4BQ&ved=0CGkQ6AEwCQ#v=onepage&q=voz%20de%20la%20madre%20psicologia&
- Naciones Unidas. (2000). *MANUAL DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN CARTOGRÁFICA Y DIGITAL*. Recuperado el 03 de septiembre de 2014, de Nueva York: http://unstats.un.org/unsd/publication/SeriesF/SeriesF_79s.pdf
- Open Culture. (Rescatado el 30 de septiembre del 2014, de la base de datos: de Agosto de 2014). *Playing an Instrument Is a Great Workout For Your Brain: New Animation Explains Why*. Recuperado el 2014 de Septiembre de 2014, de Openculture: <http://www.openculture.com/2014/08/playing-an-instrument-is-a-great-workout-for-your-brain.html>
- Ramundo, K. “. (2009). *EL PAÍS*. Recuperado el 2014 de septiembre de 20, de http://cultura.elpais.com/cultura/2009/11/23/actualidad/1258930804_850215.html
- Richman, B. (Abril de 1987). Rythm and melody in Gelada Vocal Exchanges. *Primates*, 28, 199-233. Recuperado el 01 de septiembre de 2014, de <http://www.readcube.com/articles/10.1007/BF02382570>
- Schafer, M. (1977). *The soundscape: our sonic environment and the tuning of the world*. Canadá: Knof.
- Slayton, M. (2011). *Books Google.com*. (S. Press, Ed.) Recuperado el 07 de julio de 2014, de http://books.google.com.ec/books?id=N7iYKuZ_uV4C&pg=PA104&lpg=PA104&dq=influence+of+whistling+in+music&source=bl&ots=sFURTualby&sig=GQ33dlQVGxXSXqbnO_HFnRmwYJM&hl=es&sa=X&ei=4l4DVNTINsHpPgT8xIC4BQ&ved=0CGkQ6AEwCQ#v=onepage&q=voz%20de%20la%20madre%20psicologia&
- Storr, A. (2002.). *La música y la mente*. España: Canales Verónica.
- Troya, B. (2013). *Dspace*. Recuperado el 20 de julio de 2014, de Universidad de Cuenca: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/4512/1/Tesis.pdf>
- Troya, B. (2013). *EL PAISAJE SONORO DE BABAHOYO*. Recuperado el 24 de diciembre de 2013, de Universidad de Cuenca. Dspace.: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/4512/1/Tesis.pdf>
- Truax, B. (1999). *HANDBOOK FOR ACOUSTIC ECOLOGY (2nd edition)*. Canadá: Simon Fraser University.
- Wrightson, K. (s.f). *Estudio de Música Electroacústica*. Recuperado el 21 de agosto de 2014, de <http://www.eumus.edu.uy/eme/ps/txt/wrightson.html>



ANEXOS

ANÁLISIS: MAPA WEB - DISEÑO

ACERCA DE...

“La vida cotidiana tiene una banda sonora. Si no la escuchamos, es porque ya estamos acostumbrados a oírla.”

Pelinski

El presente proyecto utiliza la cartografía digital para construir representaciones virtuales del paisaje sonoro de los sitios turísticos en la ciudad de Cuenca, con el fin de realzar la importancia del medio sonoro como elemento integrador de música, ecología, cultura y turismo y a través de la concienciación del medio sonoro, alcanzar la sensibilización en las personas sobre las características sonoras que lo componen.

Créditos

Idea y desarrollo del proyecto: Jessica Zhunio

Dirección del proyecto: José Urgilés

Soporte en la base de datos: Galo Carrión

Programación web: Juan Urgilés

Soporte diseño web: Santiago Calle

Contactos:

Autora del proyecto: Jessica Zhunio > soundscape.soundmapping@gmail.com



Medialab > info@medialabucuenca.org

ANÁLISIS DE DATOS



LUGAR	SONIDOS NATURALES		AGUA	PASOS	VIENTO	PÁJAROS	ANIMALES			
1 MUSEO DE ARTE MODERNO	X soprano	II A6		x	II B3	silbidos gorila	G1			
04-abr-14	x conversaciones	II A1								
	xx tos	II A9								
	x carcajada	II A8								
2 Mirador de Turi	gritos	II A5			X	I D1	silbidos gorila	G1	ladridos	I H4
08-abr-14	conversaciones	II A1					patos graznidos	I H8		
	risa	II A8								
3 Museo Pumapungo	voces	II A1		x	II B3					
11-abr-14	risas	II A8								
4 Plazoleta Sto Domingo	gritos	II A5			X	I D1	silbidos gorila	G1		
22-abr-14							palomas	I G2		
5 Parque Calderón	X	II A1			X	I D1	silbidos gorila	G1		
22-abr-14										
6 Parque de las flores	x hablando	II A1	Fuente de agua	I C6						
22-abr-14	x niños gritando	II A5								
	x risas	II A8								
7 Parque San Blas	x	II A1					silbidos gorila	G1		
23-abr-14	x risas	II A8								
8 Parque Arqueológico Pumapungo	x hablando	II A1	Fuente de agua	I C6	x pasos	II B3	silbidos gorila	G1		
23-abr-14	x voces		x lluvia gotas	I C2	x pasos	II B3	x viento	I D1	x imitación	I G6
			x arroyo	I C3					x guacamaya	I G8
9 El Barranco										
25-abr-14	x voces	II A1	Rio	I C2						
10 Mercado 10 de Agosto	x voces	II A1								
26-abr-14	x canto	II A6								
11 Plazoleta San Francisco	x voces	II A1								
26-abr-14	x risas	III A8								
12 CEMUART	x voces	II A1		x pasos	II B3					
26-abr-14				x	II B3					
13 Taller de Hojalatería El Vado										
27-abr-14	x voces	II A1								
14 Arte y curiosidades	x voces	II A1								
27-abr-14				x pasos	II B3					
15 Prohibido Centro Cultural	x voces	II A1		x	II B3					
27-abr-14										
16 Museo del Sombrero "El Barranco"	X voces	II A1								
27-abr-14										
17 Iglesia "San Francisco"	x voces	II A1								
27-abr-14										
18 Chorro de Girón			agua cascada	I C10	x	II B3	silbidos gorila	G1	ladridos	I H4
26-may-14	x					hojas secas				
						x viento	I D1			
19 Biorredor Yanuncay			rio	I C2						
26-may-14				pasos pasto	II B3					
20 Museo de la Medicina										
28-may-14	guía voz	II A1					silbidos gorila	G1		
				pasos	II B3					
21 Museo de las culturas Aborígenes	voces	II A1		x fricción piso	II B3					
29-may-14										
22 Piero Restaurant	susurros	II A3								
29-may-14	voz	II A1								
	manipulación de ingredientes			*	II B3					
23 Catedral Nueva	voces	II A1								
31-may-14	tos	II A9		pasos	II B3					
	silbidos	II A12								
	gritos	II A5								

Jessica Adriana Zhunio Suqui



Análisis de objetos sonoros en cada uno de los ambientes.

LUGAR	SONIDOS ARTIFICIALES			Irrupciones de ruidos (para edición)
1 MUSEO DE ARTE MODERNO	borrador sobre pizarra	deslizamiento de suela de zapato sobre piso		5'12 - 5'13 Rose de micrófono
04-abr-14	alarma de caí flauta, gong	motor de carrroses de chaquetas		7'18 - 7'23
	tiza sobre pizarra			8'05- 8'06
				8'21-8'23
				11'51 - 12'30
2 Mirador de Turi	motor de carr motor de moto	tonos de celular	música	
08-abr-14	claxon de autalarma de caicable de canopy	juego mecánico		min 25 juego columbus
	cámara de fotos			min 26 juego columbus
				27'23-27'31 borrar mi voz
3 Museo Pumapungo	música			
11-abr-14				
4 Plazoleta Sto Domingo	motores de carros	claxon de vehículos		
22-abr-14	motor de motocicleta	silbido de semáforos		
5 Parque Calderón	claxon de autos			
22-abr-14	motores de vehículos			
6 Parque de las flores	motor de motocicleta	motores de vehículos	chorro de agua de dispensador	
22-abr-14	claxon de autos	envoltorios para flores	puerta de almacén cerrándose	
	música en un parlante de auto	freno de auto sobre pavimento		
7 Parque San Blas	motor de motocicleta	motores de vehículos		4'28 rose mic.
23-abr-14	alarma de carro			
8 Parque Arqueológico Pumapungo	claxon de autos			10'21 - 10'29-10'30
23-abr-14				
9 El Barranco				
25-abr-14	motores de v. claxon de autos			
10 Mercado 10 de Agosto	x instrumentos andinos en vivo	x sirviendo comida		
26-abr-14	guitarra, flauta de pan	vasos		
	música en radio			
11 Plazoleta San Francisco	claxon de aut música en radio			
26-abr-14	motores de v. alarma de carro			
12 CENMUART	x música	envoltorio de recuerdos	x herramientas en uso	
26-abr-14	x puertas enr instrumentos andinos			
	fuelle de agua			
13 Taller de Hojalatería El Vado	motores de vehículos	x herramientas en uso		
27-abr-14	motor de motocicleta	martillos		
	soldadora			
14 Arte y curiosidades	claxon de autos			1'39 sube el nivel de volumen
27-abr-14	motores de vehículos			2'06 micro 2'15, 2'16
15 Prohibido Centro Cultural				6'12 - 6'13
27-abr-14	música	licuadora		
	fotografías			
16 Museo del Sombrero "El Barranco"				
27-abr-14	motores de v. música	herramientas		
17 Iglesia "San Francisco"	escoba			
27-abr-14				
18 Chorro de Girón	motor vehícuos			00'25-00'30 mic.
26-may-14				
19 Biorredor Yanuncay	motor vehículos			
26-may-14				
20 Museo de la Medicina	cámara fotos motor vehículos			0'43-0'45
28-may-14	crujir del piso			0'20-0'21
				3'54-4'0
21 Museo de las culturas Aborígenes	música	fricción hojas volantes		
29-may-14	teléfono timbre	motor vehículos		
	fricción recuerdos			
22 Piero Restaurant	música	fricción mesa espátula sobre recipientes	crujir de papas	
29-may-14	aceite hirviendo	platos porcelana	plancha hamburguesa desinflándose	licuadora
	motor vehículos	ingredientes	envotura de productos	cubiertos
23 Catedral Nueva	motor vehículos			
31-may-14	fotografías			
	fricción asientos			



24	Suvas Chef	cubiertos	fricción platos	motores vehículos		
	31-may-14	sartenes	fricción	agua de grifo	música	
		tapas	fricción	vajilla	fricción	
25	Catedral Vieja	música	motor de vehículos			
	31-may-14	claxon de vehículos				
26	Plaza Santa Ana	vehículos	pirograbador			
	31-may-14	radio	motocicleta			
		música	claxon de vehículos			
		monedas				
27	Iglesia Todos Santos	micrófonos	sintetizador			
	01-jun-14	motores de vehículo				
		monedas				
28	Iglesia Sto Domingo	música				
	01-jun-14	guitarra				
29	Ingapirca	puerta de ma	fricción de asientos		0'11-0'16 MIC	
	02-jun-14	impresora	tic intercomunicadores			
		teléfono				
		herramientas	motores vehículos			
30	LAS HERRERÍAS	motores vehículos	herramientas radio		5'22-5'25	2'34
	12-jun-14	alarma de carro	martillos	timbre		
		bocina de carro	metal			
		motores motos	soldadora			
			talladora*			
31	IGLESIA DEL CENÁCULO	guitarra	semáforo pitido			
	12-jun-14	violín	motores			
			freno auto			
32	EL CAJAS	motores vehiculos				
	14-jun-14	alarmas	whici	fricción de la ropa		
33	ZOOLOGICO AMARU	amplificador de música				
	14-jun-14					
34	HERVIDEROS BAÑOS	parlantes voces amplif.	música			
	16-jun-14	vehiculos	motores			
		motos	motores			
35	EL BARRANCO	pitos de carros	llaves de una persona			
	17-jun-14	motores de vehiculos				
36	PARQUE EL PARAÍSO					
	18-jun-14					
37	TALLER DE ALFARERÍA ENCALADA	escoba	fricción piso	pala de metal contra la tierra		
	18-jun-14	radio				
		instrumentos de alfarería				
		fricción de barro con las manos				
38	KUSHIWAYRA	olla que se cae				
		árboles martillados				
		árboles cayendo				
39	AGUARONGO	cuetes (pirotecnia)	(alarma de carro)			
40	IGLESIA DE SAN SEBASTIÁN					
		interferencia de parlantes	crujir de la madera			
		monedas				
		voz amplificada				
		òrgano				
41	cojiambo	pandereta				
		música				
		motores vehiculos				

CÓDIGOS DE LOS ANÁLISIS DE DATOS (SEGÚN SCHAFFER)¹²

I SONIDOS DE LA NATURALEZA													
A Creación													
B Apocalipsis													
C Agua	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
	Océanos,	Ríos y	Lluvia	Hielo y	Vapor	Fuentes	Hervor	Chorro	Laguna	Cascada			
D Aire	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
	Viento	Tormentas y	Brisas	Rayos y									
E Tierra	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
	Terremotos	Deslizamiento	Minas	Cuevas y	Rocas y	Vibraciones	Arboles	Otra					
F Fuego	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	

¹² Referencia de tabla. (Troya, bitácoras, 2013)



		Largas	Volcanes	Minas	Chimeneas	Cerillas	Velas	Lámparas de Gas	Lámparas	Antorchas	Festivales		
G	Pájaros	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
		Gorrón	Paloma	Gallina	Búho	Alondra	Loros	Mirlo	Guacam				
H	Animales	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
		Caballo	Ganado	Ovejas	Perros	Gatos	Cuyes	Sapos	Patos	Zoológi	Grillos		
I	Insectos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
		Mosca	Mosqui	Avejas	Grillos	Cigarra							
J	Peces y criaturas del mar	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
		Focas	Defiln	Tortu									
J	Sonidos de	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		



las													
Estaciones													
	Primav	Verano	Otoño	Inviern									

II SONIDOS HUMANOS

A	Sonidos de voces	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		Hablan		Susurr	Llanto	Gritan	Cantan	Zumbi	Riendo	Tocien	Gruñe	Gimien	Silban
B	Sonidos del Cuerpo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
		Latido del		Pasos	Manos	Comiendo	Bebiendo	Evacuando	Haciendo el	Sistema	Sonidos de		
C	Sonidos de vestimenta	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	



		Ropa											
III SONIDOS Y SOCIEDAD													
A	Descripciones generales de paisajes sonoros rurales	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
		Gran		Latinoamérica	Medio Este	Africa	Asia	Lejano					
B	PAISAJES SONOROS DE PUEBLOS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
		Gran Bretaña											



C	PAISAJES SONOROS DE CIUDADES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
		Gran Bretaña											
D	PAISAJES SONOROS MARÍTIMOS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
		Barco		Puerto	Shore								
E	PAISAJES SONOROS DOMÉSTICOS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
		Cocina		Dining Room	Bedroom	Baños	Puertas	Ventanas y					



F	SOUND OF TRAINS, PROFESSI ONS AND LIVELIHO ODS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
		Blacks		Carpen	Tinsmit								
G	SONIDOS DE FÁBRICAS Y OFICINAS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
		Shipyar		Banco	Periódi								
H	SONIDOS DE ENTRETE NIMIENTO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		



		Eventos de										
I	MÚSICA			Teatro	Opera							
		Instrumentos 1		Música en la 3	Bandas y 4	5	6	7	8	9	10	
J	CEREMONIAS Y FESTIVALES	1		3	4	5	6	7	8	9	10	
		Música		Paradas								
K	PARQUES Y JARDINES	1		3	4	5	6	7	8	9	10	



		Fuentes		Pájaros									
L	FESTIVAL ES RELIGIOS OS	1		3	4	5	6	7	8	9	10		
		Griego		Católico	Tibetano								

IV SONIDOS MECÁNICOS

A	SONIDOS DE MÁQUINA S (DESCRIP												
---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



	CIONES GENERAL ES)												
B	EQUIPO INDUSTR IAL Y DE FÁBRICA (DESCRIP CIONES GENERAL ES)												
C	MAQUINA RIA DE TRANSP ORTACIÓN (DESCRIP CIONES GENERAL ES)												
D	Maquinari as de Guerra (DESCRIP												



	CIONES GENERAL ES)												
E	TRENES Y CARROS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1 0		
		Locomotoras de Locomotoras Eléctricas		Locomotoras Diesel	Patio de maniobras	Sonidos de coches	Coches en la Calle						
F	INTERNAL COMBUST ION ENGINES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1 0		
		Automov Tractore		Motocicl									
G	AVIONES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1 0		
		Avioneta Helicópt eros Jets Cohetes											
	0010												
H	EQUIPO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1		



	DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN										0		
		Compresores	Martillos	Neumáticos	Taladros	Excavadoras							
I	HERRAMIENTAS MECANICAS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
		Sierra	Lijador	as									
J	VENTILADORES Y AIRE ACONDICIONADO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		



K	INSTRUMENTOS DE GUERRA Y DESTRUCCIÓN	II A 13	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
		IIA1											
L	II A13	1	MAQUINARIA AGRÍCOLA	3	4	5	6	7	8	9	10		
		Tracto											
V SONIDOS DE CALMA Y SILENCIO													
VI													
SONIDOS COMO INDICAD													



ORES													
A	CAMPANA S Y GONGS	II A 1	2		4	5	6	7	8	9	1 0		
		Iglesia		Anima									
B	BOCINAS Y SILBATOS	II A 1	2	3	4	5	6	7	8	9	1 0		
		Tráfico PAS OS Trene											
C	SONIDOS DEL TIEMPO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1 0		
		Relojes Toque de cuada											
D	TELÉFONOS												
E	(OTROS) SISTEMAS												



	DE ALERTA												
<i>F</i>	(OTROS) SEÑALES DE PLACER												
<i>G</i>	INDICADO RES DE SUCESOS FUTUROS												



CORTE DE AUDIOS: SELECCIÓN



1 MUSEO DE ARTE MODERNO					
04-abr-14			1 10'52 - 11'52		
			2 8'52-9'22		
2 Mirador de Turi	audio 3	0'29-1'43	15'47-16'4	pato	
08-abr-14	AUDIO 53	0'00-3'31	extranjercolumbus		
3 Museo Pumapungo		14'07-14'14			
11-abr-14					
4 Plazoleta Sto Domingo			palomas		
22-abr-14					
			18'59-19'24		
5 Parque Calderón					
22-abr-14			7'15-8'53		
6 Parque de las flores					
22-abr-14			1'31-2'56		
7 Parque San Blas		0'-1'48			
23-abr-14					
8 Parque Arqueológico Pumapungo		audio 13	2'40-5'54		
23-abr-14			audio 13.1	23'13-24'21	
9 El Barranco	audio 57	20'45-21'55			
25-abr-14					
10 Mercado 10 de Agosto		4'00-6'00			
26-abr-14					
11 Plazoleta San Francisco					
26-abr-14	pista 16		4'55-5'42		
12 CEMUART					
26-abr-14	14'33-15'1	flauta de pan			
	5'22-6'45	voz explicación de tejidos			
13 Taller de Hojalatería El Vado					
27-abr-14		2'59-3'59			
14 Arte y curiosidades					
27-abr-14		0'14-1'24			



15 Prohibido	Centro Cultural					
27-abr-14		20	4'24-5'44			
16 Museo	del Sombrero "El Barranco"					
27-abr-14			4'00-4'56			
17 Iglesia	"San Francisco"					
27-abr-14			pista 22	4'40-7'22		
18 Chorro	de Girón					
26-jun-14		pista 25		14'41-15'23		
19 Biorredor	Yanuncay					
26-jun-14			18'34-19'39			
20 Museo	de la Medicina					
28-may-14		pista 29	12'12-13'14			
21 Museo	de las culturas Aborígenes					
29-may-14		pista 31	0'18-1'18			
			13'26-14'00			
22 Piero	Restaurant					
29-may-14		0'40-1'50	plancha			
		6'30-8'08	licuadora			
23 Catedral	Nueva					
31-may-14		15'14-15'54				
24 Suvans	Chef					
31-may-14						
		4'27-5'47				
25 Catedral	Vieja					
31-may-14		2'39-3'39				
26 Plaza	Santa Ana					
31-may-14		6'35-7'21				
27 Iglesia	Todos Santos		inicio de misa		evangelio..	
01-jun-14		pista 37	8'12-8'49		18'34-20'48	
28 Iglesia	Sto Domingo					
01-jun-14		canto rezc	00'13-00'58	misa inici	7'47-10'01	
29 Ingapirca						
02-jun-14		27'38-28'5	54'21-56'08	131	Jessica Adriana Zhunio Suqui	
30 LAS HERRERÍAS						
12-jun-14		pista 41	7'20-7'59			



31 IGLESIA DEL CENÁCULO							
12-jun-14				35'40-36'45			
32 EL CAJAS							
14-jun-14							
		pista 46	11'43-13'0	agua lejana mas aves			
		pista 48	TODO	agua			
33 ZOOLOGICO AMARU							
14-jun-14			pista 49	7'01-7'31	7'41-8'39	tigres comiendo	
					20'50-21'4	jabalís comen	
				aves:	44'47-46'05	50'28-51'28	
34 HERVIDEROS BAÑOS							
16-jun-14		35'30-38'33		(desde el 37'20 aparecen los trinos de aves)			
		pero en el 35'30 aparece diferente sonido del agua...					
35 EL BARRANCO							
17-jun-14		(pista ya hecha)					
36 PARQUE EL PARAISO							
18-jun-14			pista 58	37'25-38'41			
37 TALLER DE ALFARERÍA ENCALADA					10'50-12'35		
18-jun-14					7'20-8'54		
38 KUSHIWAYRA				0'58-1'30	25'37-26'4 *		
25-jun-14				43-43'38	27'45-28'48		
				44'01-44'2	17'29-18'5	cuyes	
				6'41-7'54	18'37-21'4 *		
39 AGUARONGO			audio 62	0'0-6'23			
25-jun-14			audio 66	todo			
40 IGLESIA DE SAN SEBASTIÁN				36'05-38'47			
27-jun-14							
41 COJITAMBO			10'44-11'50				
28-jun-14							



Orden de lugares por ruta:

	RUTA 1	IGLESIAS
1	1	San Sebastián
2	2	Cenáculo
3	3	Santo Domingo
4	4	San Francisco
5	5	Catedral Nueva
6	6	Catedral Vieja
7	7	Iglesia de Todos Santos
	RUTA 2	ARTESANAL
8	1	Taller de Alfarería Encalada
9	2	Taller de Hojalatería
10	3	Museo del sombrero de Paja Toquilla
11	4	Plaza San Francisco
12	5	CEMUART
13	6	Plazoleta Santa Ana
	RUTA 3	DE NATURALEZA
14	1	Chorro de Girón



15	2	Colina de los Hervideros (Termales)
16	3	Mirador Turístico "Turi"
17	4	Bio Corredor Yanuncay
18	5	Barranco del río Tomebamba
19	6	Parque recreacional "El paraíso"
20	7	Parque Nacional Cajas
21	8	Kushiwayra
22	9	Bio Parque Amaru
23	10	Centro de Gestión Ambiental Aguarongo
	RUTA 4	ARQUEOLÓGICA
24	1	Parque Arqueológico Pumapungo
25	2	Cojitambo
26	3	Complejo Arqueológico Ingapirca
	RUTA 5	MERCADOS
27	1	Mercado 10 de agosto
28	2	Plaza de las Flores
29	3	



	RUTA 6	PARQUES
30	1	Parque Calderón
31	3	Parque de Santo Domingo
32	4	Parque de San Blas
33	5	Parque de las Herrerías
	RUTA 7	MUSEOS
34	1	Museo de Arte Moderno
35	2	Museo de las Culturas Aborígenes
36	3	Museo Pumapungo
37	4	Museo de historia de la Medicina



- **Descripción de lugares. Mapa Sonoro**

<p>Iglesia San Sebastián</p> <p>IGLESIA DE SAN SEBASTIÁN</p> <p>Costo de ingreso: gratuito</p> <p>Dirección: Bolívar y Coronel Talbot, en el límite oeste del Centro Histórico de Cuenca, en la parroquia San Sebastián.</p> <p>Horario: domingos 18:00 a 20:00</p> <p>Descripción: La iglesia de San Sebastián posee una arquitectura neoclásica, pincelada con rasgos del barroco en la torre y en la cúpula; y de estilo gótico en el acceso principal, en el cielo de la nave central y en las puertas principales.</p>	1
<p>CENTRO MUNICIPAL CASA DE LA MUJER</p> <p>Costo de ingreso: gratuito</p> <p>Dirección: General Torres 7-33 entre Mariscal Sucre y Presidente Córdova</p>	2



(frente a la plazoleta de San Francisco).

Horario: Lunes a Viernes 9:30 – 19:00, Sábado: 9:30 – 18:00, Domingos: 9:30 – 13:00

Descripción: ofrece una gran variedad de artesanías al visitante: cerámica, paja toquilla, tejidos, joyería, pintura, orfebrería, cincelado en aluminio, pintura, tallado en madera, mármol y otros materiales, trajes de lana, etc. El visitante tiene además la opción de admirar el trabajo que realizan algunos de los artesanos en sus talleres.

PLAZA SANTA ANA

Costo de ingreso: gratuito

Dirección: Mariscal Sucre y Benigno Malo.

Horario: Lunes a Domingo de 9:00 – 19:00

Descripción: En esta plazoleta se ofrecen artículos de bisutería en tagua, plata, metal, vidrio, madera, entre otros. Se puede observar el proceso de manufactura. El visitante puede personalizar grabaciones de nombres o frases sobre las artesanías.

3

CHORRO DE GIRÓN

Costo de ingreso: \$2.00

Dirección: 44 km al suroeste de Cuenca. Se deberá tomar la Panamericana Sur en la vía Girón – Pasaje.

Horario: 9:00 - 18:00 de lunes a domingo

Descripción: Podemos divisar la caída del agua en cualquiera de las tres

4



cascadas. El Parador cuenta con servicios básicos, canchas recreativas, espacios para el descanso y disfrute de comidas típicas de la región. Se puede acceder en vehículo propio por una vía de primer orden, o desde el centro cantonal de Girón se pueden alquilar camionetas que lo transportan por un módico precio.

TERMALES BAÑOS HERVIDEROS

Costo de ingreso: Gratuito

Dirección: a 8 km de Cuenca, en una falla geológica ubicada detrás de los balnearios Durán Durán.

Horario: 24 horas

Descripción: La loma de los hervideros, es una falla geológica que genera el agua termal, utilizada por las hosterías y spas para el turismo, y a la vez con fines terapéuticos. La falla geológica tiene 400 metros de longitud y 10 metros de altura. El agua emerge a una temperatura de 75 °C.

5

MIRADOR DE TURI

Costo de ingreso: gratis – TuriAdventure costo de entrada: \$1.

Dirección: ubicada a 4 km al sur de Cuenca, entrada de acceso: Av 24 de mayo.

Horario: Mirador público: 24:00 de lunes a domingo. Turi Adventure: 10:00-21:00 de lunes a domingo

Descripción: Este sitio ofrece una vista panorámica de la ciudad, donde

6



existen artesanías propias de la región. Si continuamos un poco más adelante, encontramos a Turi-adventure, un lugar destinado para ciertos deportes extremos como el canopy entre otras actividades de recreación.

BIOCORREDOR YANUNCAY

Costo de ingreso: gratuito

Dirección: riberas del río yanuncay

Horario: 24 horas

Descripción: Sitio turístico a orillas del río Yanuncay, rodeado de un paisaje tranquilo, en donde se disfruta de la compañía de los trinos de aves, el sonido del río y aire fresco para acompañar las caminatas o recorridos en bicicleta.

7

PARQUE EL PARAÍSO

Costo de ingreso: gratuito

Dirección: Posterior al hospital Vicente Corral Moscoso.

Horario: 6:00- 21:00

Descripción: es un escenario natural en medio de la urbe, es el pulmón oxigenante y refugio de caminantes que encuentran la apacible tranquilidad del campo sin alejarse de la ciudad. Es uno de los atractivos más encantadores de Cuenca, ya que cuenta con una laguna artificial dentro del parque. Se pueden realizar caminatas, ejercicios, pasear mascotas, e incluso se puede realizar paseos en lancha. Se encuentran además flores de diversas especies cuidadosamente protegidas: cucardas, mirtos,

8



botones de oro, ojo de poeta, madre selvas, sauco, cepillo rojo, chalán amarillo, faroles chinos, hiedras, lavandas y otros nombres transportan a un mundo de fragancia, belleza y poesía.

CAJAS

Costo de ingreso: gratuito

Dirección: Ubicado al 34 km al occidente de la ciudad de Cuenca. En la carretera Cuenca-Sayausí-Molleturo.

Horario: 24 horas

Descripción: Es el lugar adecuado para el contacto con la naturaleza, diversión, educación ambiental, turismo e investigación. Al caminar entre sus lagunas se admiran curiquingues, gaviotas andinas y otras aves del páramo. Existen 235 lagunas, entre las más importantes están Lagartococha, Osohuaycu, Mamamag ó Taitachugo, Quinoascocha, La Toreadora, Sunincocha, Cascarillas, Ventanas y Tinguishcocha. Los animales que se han observado con mayor facilidad en el parque son los conejos, patos y trucha, sin embargo, con un poco de suerte se puede avistar venados de cola blanca, oso de anteojos, puma, venados del páramo, conejo del páramo, curiquingues, tapir andino, gaviotas andinas y otras aves del páramo. Y además alberga a animales en peligro de extinción como el cóndor, cervicabra, puma y venado. En cuanto al clima no existen patrones de regularidad exactos, sin embargo pueden establecerse dos períodos: el verano, de agosto a enero, con presencia de vientos fuertes, sol intenso durante el día y heladas durante las noches,



temperatura mínima de 8°C en la noche y de 12-18°C durante el día; el invierno, de febrero a julio, con temporadas lluviosas o de llovizna, temperatura mínima de -2°C y máxima de 8-10°C. Los sitios más recomendados son: La laguna Treadora, que es frecuentada para pesca deportiva. Además los servicios de bar y cafetería constituyen un complemento de comodidad para los turistas. Lugares recomendados como miradores turísticos: las lagunas de Burines y Luspa. El cerro San Luis y Avilauayco. Además si se desea un lugar para profundizar en la naturaleza se recomiendan los bosques de Polylepis.

IGLESIA DEL CENÀCULO

Costo de ingreso: gratuito

Dirección: Bolívar y Tarqui. Centro Histórico, Cuenca

Horario: Misas de Lunes a sábado

7:00 , 8:00 , 18:00

Descripción: Esta Iglesia es una de las más representativas de la ciudad a donde acuden los fieles para rezar y ofrecer plegarias. Su arquitectura llama mucho la atención de turistas y locales. Fue edificada en 1902, por determinación del Padre Julio Matovelle, en honor y para dedicarle a la Adoración Perpetua de la Eucaristía.

Contacto: teléfono: 282 2716

10

KUSHIWAYRA

Costo de ingreso: gratuito

11



Dirección: 15 kilómetros de la ciudad de Cuenca con dirección a la parroquia de Tarqui, en la comunidad de Parcoloma.

Horario: según fecha por anticipación con el propietario.

Contactos: Alfonso Saquipay (Líder comunitario): Telf. 097476337. Centro Cultural Mama Kinua, General Torres (casa de la mujer)

Descripción:

En este lugar, se busca la vinculación de los turistas a la cultura y tradiciones propias de la región, en donde el turista puede participar de diferentes actividades, como: cocina, mingas (trabajos en comunidad), recolección y descripción de las plantas medicinales de la zona, caminatas en el bosque nativo andino, ritual de alimentación tradicional comunal denominado “pampa pesa”, tradiciones y costumbres a través de la música y las danzas andinas. Tours a caballo, actividades agrícolas, participación activa de fiestas típicas, y además cuentan con servicio de hospedaje en un contexto visual típicamente andino.

ZOOLÓGICO AMARU

Costo de ingreso: Niños y tercera edad: 1 USD

Estudiantes menores de 12 años: 1,50 USD

Adultos: 4 USD

12

Dirección: km 6,3 de la vía Cuenca-Rayoloma. Se puede tomar la Av. panamericana con dirección a Gualaceo.



<p>Horario: Martes a viernes: 9:00 a 13:00 y 15:00 a 18:00</p> <p>Sábados y domingos: 10:00 a 17:00</p> <p>Descripción: Contiene diferentes secciones: acuático, terrestre, aéreo. Cuenta con el servicio de biblioteca, y además ofrece espacios de recreación y esparcimiento, educación ambiental, exhibiciones educativas, investigación y ecoturismo.</p>	
<p>Zoológico Amaru</p>	13
<p>Centro de Gestión Ambiental Aguarongo</p> <p>AGUARONGO</p> <p>Costo de ingreso: \$2.00. Costo de hospedaje: \$10.00</p> <p>Dirección: 30 km al este de la ciudad de Cuenca, en la comunidad Carmen de Jadán.</p> <p>Horario: 7:00 – 19:00 (visita) – hospedaje: 24 horas.</p> <p>Descripción: En este fascinante espacio de aproximadamente 2.086 hectáreas, especies de flora y fauna interactúan en asociaciones que maravillan al ser humano. En cuanto a la fauna se pueden encontrar aproximadamente 13 familias de aves subdivididas en varias especies, como son las tangaras, los halcones, las urracas, mirlos, colibríes, jilgueros, gorriones, etc. Existen mamíferos como raposos, conejos, venados, ratones de campo, etc. Una especie muy significativa es la de las ranitas arlequines, anfibios del orden de los atelopos. Además cuenta con cabañas colectivas, una cabaña familiar, restaurante, administración,</p>	14



laboratorio de investigación científica, auditorio para capacitación o conferencias, y además senderos de interpretación, en donde se pueden realizar caminatas en las que los visitantes del Centro conozcan la naturaleza. Cuenta además con el mirador Cushín, y un orquideario denominado Ecuagenera.

Contactos: Fundación Ecológica Rikcharina. Teléfonos: 2854-814.

Contacto Personal: Adrián Aguirre. Celular: 091518593

EL BARRANCO

Costo de ingreso: gratuito

Dirección: calle Larga, 12 de Abril, subida a El Vado y bajada de Todos los Santos. Parroquia Gil Ramírez Dávalos y El Sagrario.

Horario: 24 horas

Descripción:

El Barranco se encuentra en la ribera del río Tomebamba, cuya protagonista principal es la vegetación que cubre esta zona además de la belleza arquitectónica que la rodea. Es el lugar ideal para realizar caminatas, paseos en bicicleta, con mascotas, o para realizar meditación.

15

PARQUE ARQUEOLÓGICO PUMAPUNGO

Costo de ingreso: Gratuito

Dirección: Calle Larga y Huayna Cápac

Horario: Lunes a Domingo 08:00 a 19:00

16



Descripción: Fue levantado a finales del siglo XV. En su interior se encontraban el Templo del Sol y el convento de las Vírgenes del Sol, parte de una de las urbes más imponentes y hermosas del antiguo imperio incaico, el Parque Ancestral Pumapungo conformado de varias hectáreas, con vestigios del majestuoso centro administrativo, militar y religioso que fue Pumapungo, el parque etnobotánico y chacra andina, que contienen más de 200 especies de plantas nativas, diariamente visitado por más de 30 especies de aves, y el centro de rescate y avifauna donde se pueden apreciar más de 50 aves que han sido rescatadas del tráfico ilícito de especies, loros, tucanes, águilas, pavas de monte, llamas, entre otros.

COJITAMBO

Costo de ingreso: gratuito

Dirección: 11 km de Cuenca, en la ciudad de Azogues.

Horario: Lunes a domingo de 8:00 a 19:00

Descripción:

Es un cerro que posee aún restos de las civilizaciones Incas. Cojitambo fue habitado durante el Período de los Desarrollos Regionales (500 A.C- 500 D.C), el Período de Integración (500 – 1460 D.C.) en el Período de Inca (1460 – 1532 D.C.). Durante prospección y excavación de Cojitambo se encontraron 14 incas enterrados en gavillas de cebada y dientes de marfil. Cojitambo se describe como una formación de roca volcánica que se levanta en medio de la arenisca de Azogues. Además en las terrazas

17



habitaciones del Complejo Arqueológico se han encontrado materiales culturales que están vinculados a la cultura Cañarí.

INGAPIRCA

Costo de ingreso: \$4 nacionales \$6 extranjeros

Dirección: a 80 km de Cuenca en la provincia de Cañar

Horario: Lunes a Domingo de 8:00 a 19:00

Descripción: templo doble del culto Inti o Dios Sol, a su alrededor existen edificaciones de uso religioso, festivo, habitacional, depósitos, calles empedradas y escalinatas. Su construcción combina el marrón cobrizo del adobe utilizado por la cultura cañarí con el azulado de las piedras andesita verde traídas posteriormente por los incas. Ingapirca fue un importante centro religioso, político, científico, militar y administrativo para los cañaris e incas. En la actualidad es el monumento arqueológico pre-hispánico más trascendental del Ecuador

18

MERCADO 10 DE AGOSTO

Costo de ingreso: Gratuito

Dirección: Calle Larga y General Torres.

Horario: 6:30 – 18:00

Descripción: En el mercado 10 de Agosto de la ciudad de Cuenca se pueden degustar variados platos como el hornado y el cuy, siempre acompañados de una porción de mote, además de diferentes tipos de

19



bebidas. También podremos encontrar varios productos de primera necesidad, así como una gran variedad de frutas y vegetales.	
PLAZOLETA SAN FRANCISCO Costo de ingreso: Gratuito Dirección: Presidente Córdova padre Aguirre y General Torres Horario: 6:30 – 19:00 Descripción: Se puede encontrar varias artesanías y tejidos de todo tipo, fabricados por comerciantes de la cultura Otavaleña.	20
PARQUE DE LAS FLORES Costo de ingreso: gratuito Dirección: Mariscal Sucre y Padre Aguirre (A 50 m del parque Calderón) Horario: 9:00 – 19:00 Descripción: aquí podemos encontrar plantas de diferentes tipos, desde flores para arreglos, y plantas para sembrar como orquídeas, lirios, rosas, entre otras.	21
IGLESIA DE SANTO DOMINGO Costo de ingreso: gratuito Dirección: 11 km de Cuenca, en la ciudad de Azogues. Horario: lunes a sábado 07h00 - 09h00, domingo 07h00 - 11h00 Y 19h00 Descripción: Esta iglesia es la segunda más alta de cuenca, con 40 metros de altura,	22



luego de la catedral nueva. Su construcción terminó en 1926.

PARQUE CALDERÓN

Costo de ingreso: gratuito

Dirección: Simón Bolívar - Mariscal Sucre – Benigno Malo y Luis Cordero.

Horario: 24 horas de lunes a domingo

Descripción: Posee un paisaje que combina el ambiente natural con el ambiente urbano de la ciudad, en este se pueden percibir los simultáneos cantos de las aves, porque a la vez mantiene la tradición cultural de la ciudad, siendo así uno de los principales lugares turísticos. En el centro del parque se puede observar el monumento a Abdón Calderón héroe de la Independencia en la Batalla de Pichincha, que fue inaugurado el 24 de mayo de 1931. A su alrededor tiene edificios patrimoniales: la Catedral, el Municipio y la Fundación Turismo para Cuenca.

23

PLAZOLETA SANTO DOMINGO

Costo de ingreso: gratuito

Dirección: Padre Aguirre y Gran Colombia

Horario: lunes a sábado 07h00 - 09h00, domingo 07h00 - 11h00 Y 19h00

Descripción:

En la plazoleta de Santo Domingo (denominada así por la iglesia que se encuentra en este lugar), se puede descansar mientras se disfruta de la compañía de las palomas que visitan este lugar, a menudo son alimentadas por turistas y locales. Además, esporádicamente en este

24



parque se organizan festivales, conciertos y diversos eventos, según la ocasión.	
<p>LAS HERRERÍAS</p> <p>Costo de ingreso: gratuito</p> <p>Dirección:</p> <p>Horario: 24 horas</p> <p>Descripción: Se puede disfrutar de la tranquilidad del parque además de contar con una escultura que sirve como base para jugar canicas, alrededor del “herrero” figura característica del sector. Actualmente todavía se puede escuchar aquellos trabajos de forjamiento, en los alrededores.</p>	25
<p>PARQUE DE SAN BLAS</p> <p>Costo de ingreso: Gratuito</p> <p>Dirección: Simón Bolívar entre Tomás Ordoñez y Manuel Vega</p> <p>Horario: 24 horas</p> <p>Descripción: Este parque queda al frente de la iglesia del mismo nombre, en la calle Sucre. En el centro del parque está el monumento a Manuel J. Calle el cual está rodeado por una bella pileta. A su alrededor se encuentran varios locales comerciales como: heladerías, floriterías; y la casa del Buen Pastor, hoy la Casa de la Provincia.</p>	26
<p>ARTE MODERNO</p> <p>Costo de ingreso: Gratuita</p> <p>Dirección: Sucre 1527 y Coronel Tálbot, Cuenca</p> <p>Horario: Lunes a viernes de 8h30 a 13h00 y de 15h00 a 18h30. Sábado de</p>	27



9h00 a 13h00.

Telefax: 2831027 2820838 - Email: mcmartem@etapanet.net

Descripción: Visitas guiadas, sala de exposiciones, música, talleres, colecciones en pintura, xilopintura, tinta, dibujo, serigrafía, grabado, aguafuerte, fotografía y escultura. Además exhibe periódicamente obras de consagrados maestros del arte ecuatoriano y extranjero.

MUSEO DE LAS CULTURAS ABORÍGENES

Costo de ingreso: Adultos \$2.00; Niños y Estudiantes \$1.00

Dirección: Calle larga 5-24, entre Hno. Miguel y Mariano Cueva

Horario: lunes a viernes, de 8h30 a 18h00 y los días sábados de 9h00 a 13h00.

Contactos: Fundación Cultural Cordero. 072-839-181 / 072-841-540

Descripción: Cuenta con Descripción de guías para grupos, atención especializada para niños de escuela y una guía impresa para poder hacer el recorrido individualmente. Cuenta con 5.000 piezas en exhibición al público, que corresponden a todos los períodos de la historia aborígen del Ecuador, en él podemos observar piezas de las diferentes culturas como: Valdivia, Machalilla, Chorrera, Jama-Coaque, Narrio, entre otras. Además existe una biblioteca especializada en arqueología, arte, historia y literatura ecuatoriana e hispanoamericana, con más de 32.000 títulos. Son también parte de esta unidad un archivo histórico y una fototeca. Cuenta también con el café Amerindia, la tienda del museo y golosinas elaboradas en el

28



convento de Todos Santos.

MUSEO DE LA MEDICINA

Costo de ingreso: gratuito

Dirección: Av. 12 de abril 7-55, junto al Hospital Militar.

Horario: Lunes a viernes de 09h00 a 13h00 y de 14:00 a 17:00

Contactos: Telfs.:072-835-859 / 0995-320-051.

29

Descripción: se exhiben de forma permanentemente una exposición sobre la trayectoria médica en la ciudad. La riqueza de la edificación le da un ambiente único a este museo. Contiene además: antiguas pertenencias de la Facultad de Medicina, como óleos, bustos, libros, objetos personales y fotografías.

IGLESIA SAN FRANCISCO

Costo de ingreso: Gratuito

Dirección: Padre Aguirre y Presidente Córdova

Horario: lunes a viernes 07h00, jueves 18h30, sábado 07h30, 18h30, domingo 07h30, 09h00, 11h00 y 16h00.

30

Descripción: Servicio religioso de misas. La iglesia de San Francisco es una de las más representativas de la ciudad. La fachada que da frente a un pequeño atrio en el sur, tiene un cuerpo de estilo neoclásico de presencia imponente. Toda la arquitectura de la iglesia resume una unidad estilística que puede ser interpretada como ecléctica, en tanto suma compleja del neoclásico y el barroco.



CATEDRAL NUEVA

Costo de ingreso: gratuito, entrada a la cripta: \$1, entrada a las cúpulas: \$1.

Dirección: Benigno Malo y Mariscal Sucre

Horario: lunes a domingo de 8:30 a 10:30, y de 14:30 a 16:00. Sábado de 14.30 a 16:00

31

Descripción: El inicio de su construcción data 1882, en su interior resalta el pan de oro y los coloridos vitrales, el mármol utilizado fue traído de la ciudad italiana de Carrara, digno representante de la fe del pueblo cuencano y patrimonio de los ecuatorianos. Es de estilo románico, gótico y renacentista.

CATEDRAL VIEJA

Costo de ingreso: \$1.00

Dirección: Calle Luis Cordero entre Sucre y Bolívar

Horario: Lunes a sábado de 10:00 – 17:00

Descripción: La Iglesia El Sagrario o Catedral Vieja, actualmente museo, representa la construcción más antigua de la ciudad de Cuenca. Su construcción fue ordenada el 7 de julio de 1557, 10 años después de la Fundación Española de Cuenca y fue edificada en 1567. Se la elevó a calidad de Catedral a finales del siglo XVIII, con la instauración del Obispado en Cuenca. La iglesia ha sufrido varias restauraciones en los siglos XIX y XX, manteniendo su estructura renacentista europea. Se

32



pueden tomar fotografías sin flash, y contemplar la arquitectura, ciertas esculturas, y trajes de sacerdotes importantes para la época.

IGLESIA TODOS SANTOS

Costo de ingreso: gratuito

Dirección: Calle Larga y Vargas Machuca.

Horario: domingos 18:00

Descripción: Se realizan las misas sólo este mencionado día. En cuanto a la arquitectura es de estilo ecléctico, destacándose en su fachada la alta torre del campanario y una portada con líneas horizontales y elementos de tipo renacentista

33

TALLER DE ALFARERÍA ENCALADA

Costo de ingreso: gratuito

Dirección: Gran Colombia y León XIII (Detrás del Punto de la Av. de las Américas)

Horario: 9:00 – 17:00

Descripción: La alfarería es uno de los oficios más antiguos de la ciudad de Cuenca, el mismo que a través de los años, la migración y la falta de interés por las personas para su aprendizaje ha ido desapareciendo, sin embargo el taller de alfarería de José Encalada es uno de los más antiguos, quien trabaja en el moldeado de barro desde los 14 años.

34